marrel-HMF

GRUES ARTICULEES SUR CAMIONS

A 50 Standard
A 50 Spéciale
A 50 M (milieu châssis)

et avec dispositif HLOS
(siège et commandes surélevés)

notice de mise en œuvre
entretien et pièces détachées

mise en œuvre et entretien

T A B L E D E S M A T I E R E S

PAGES

1 - DESCRIPTION 2

2 - MODE D'EMPLOI 3

2.1 - Mise en marche 4
2.2 - Emploi des béquilles 4
2.3 - Commande de la flèche 5
2.4 - Fixation de la charge et accessoires .. 9
2.5 - Portée de la Grue 9
2.6 - Fonctionnement de la Grue 9
2.7 - Mise en position route 10

3 - ACCESSOIRES 10

4 - CIRCUIT HYDRAULIQUE 11

4.1 - Schéma des circuits hydrauliques 14

5 - ENTRETIEN ET GRAISSAGE 15

5.1 - Contrôles quotidiens 15
5.2 - Vérification lors des graissages 15
5.3 - Vidange de l'huile 16
5.4 - Tableau des huiles 16
5.5 - Nettoyage du filtre à huile 17
5.6 - Graissage 19
5.7 - Purge de l'air du circuit hydraulique.. 19

6 - COMMANDE DES PIECES DE RECHANGE 20

7 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 21

8 - INSTRUCTIONS POUR LE DEPANNAGE 23

Cette Grue est un auxiliaire précieux qui facilite les travaux souvent pénibles de chargement et de déchargement des camions aussi bien que des remorques.

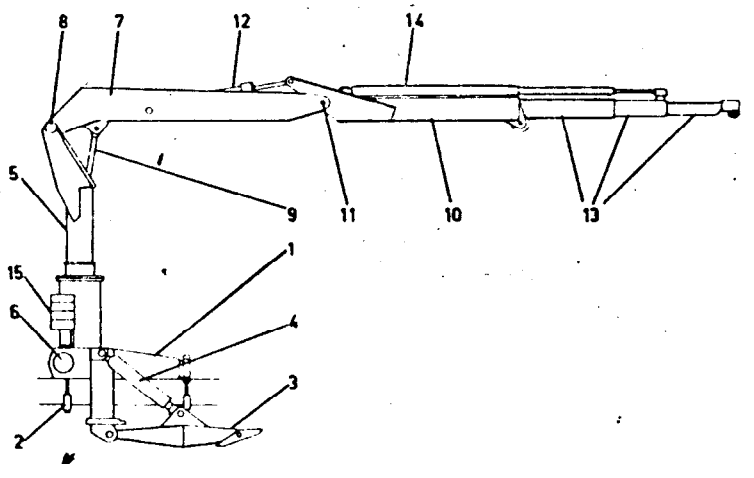
Afin d'être en mesure de tirer le meilleur parti de cette Grue et d'en obtenir les plus grandes satisfactions, il est indispensable de lire très attentivement le présent Manuel et de respecter les Instructions qu'il contient.

1 - D E S C R I P T I O N

La Grue comporte : un SOCLE (rep.1), qui est fixé au châssis par quatre BOULONS DE FIXATION (rep.2), des BEQUILLES STABILISATRICES (rep.3), qui sont commandées par des VERINS (rep.4). Ces béquilles stabilisatrices sont montées de chaque côté du camion et orientées perpendiculairement à l'axe longitudinal du véhicule avant toute utilisation de la grue.

LA COLONNE PIVOTANTE (rep.5), fixée au socle par deux paliers, est munie à sa partie inférieure d'une roue dentée qui est entraînée par le VERIN CREMAILLERE D'ORIENTATION (rep.6).

La flèche de la GRUE comprend la FLECHE INFERIEURE (rep.7), articulée sur la colonne pivotante de la grue par l'AXE D'ARTICULATION (rep.8). La flèche inférieure est actionnée par le VERIN D'ELEVATION (rep.9) situé dans la colonne de la Grue. A l'extrémité du premier bras se trouve la FLECHE ARTICULEE (rep.10) montée sur l'AXE D'ARTICULATION (rep.11) et commandée par le VERIN DU 2ème BRAS (rep.12).



2.1 - MISE EN MARCHE

Lorsque le camion est équipé de la Grue et d'une benne basculante,(ou tout autre appareil hydraulique), il convient tout d'abord de vérifier que le robinet trois voies est bien sur la position : "GRUE".

Celui-ci ne doit pas être manoeuvré pendant que la pompe débite. Il faut ensuite mettre le moteur en marche, débrayer et enclencher la transmission de la prise de force en manoeuvrant la poignée placée dans la cabine. L'enclenchement se fait progressivement et la pompe fonctionne. Pour que la Grue puisse travailler à une vitesse satisfaisante, il faut que la pompe tourne à environ 1000 tours/minute.

2.2 - EMPLOI DES BEQUILLES STABILISATRICES

LA GRUE NE DOIT PAS ETRE UTILISEE SANS BEQUILLES.

Orienter les béquilles mobiles et les verrouiller perpendiculairement à l'axe du camion. Elles ne doivent être utilisées que dans cette position. Abaisser les béquilles de façon à ce que le camion se soulève légèrement sur sa suspension. Le camion et par conséquent la Grue,doivent être placés de manière à ce que le mouvement de rotation puisse se faire correctement. Si le camion se trouve sur un terrain inégal, on peut le mettre de niveau au moyen des béquilles grâce au robinet 3 voies pour commande indépendante des béquilles (Voir : "SYSTEME HYDRAULIQUE"), qui permet d'abaisser les béquilles, soit simultanément, soit individuellement. Les béquilles se verrouillent automatiquement à n'importe quelle position et restent verrouillées même en cas de rupture d'une tuyauterie.

Les BRAS TELESCOPIQUES (rep.13) sont actionnés hydrauliquement par un VERIN DOUBLE EFFET (rep.14) et manuellement sur le dernier élément.

Tous les mouvements de la Grue sont commandés par un BLOC DE DISTRIBUTION HYDRAULIQUE (rep.15) qui peut être manoeuvré de part et d'autre du camion. Chaque levier de distributeur porte une plaque qui indique le mouvement qu'il commande.

La pompe hydraulique de la Grue est entraînée par une prise de mouvement montée sur la boîte de vitesses du camion.

2 - M O D E D ' E M P L O I

Avant de mettre la Grue en service, il convient de vérifier que :

1/ Le circuit hydraulique de la Grue contient suffisamment d'huile. Le niveau de l'huile peut être contrôlé grâce aux deux regards à niveau visible situés sur le socle.

2/ Les tuyauteries souples haute pression du circuit hydraulique sont en bon état.

3/ Les dites tuyauteries hydrauliques haute pression ne s'enchevêtrent pas et ne s'enroulent pas autour du fût de la grue.

4/ Les crochets, la poulie et la chaîne sont en état de marche.

5/ Le bras téléscopique manuel est verrouillé par sa goupille.

Si la Grue doit travailler sur un sol instable, il sera généralement nécessaire de placer des madriers sous les semelles des béquilles pour obtenir une plus grande stabilité. Si les béquilles sont utilisées correctement, la Grue sera toujours parfaitement stable.

Le travail terminé, les béquilles doivent être mises en position de route, puis verrouillées.

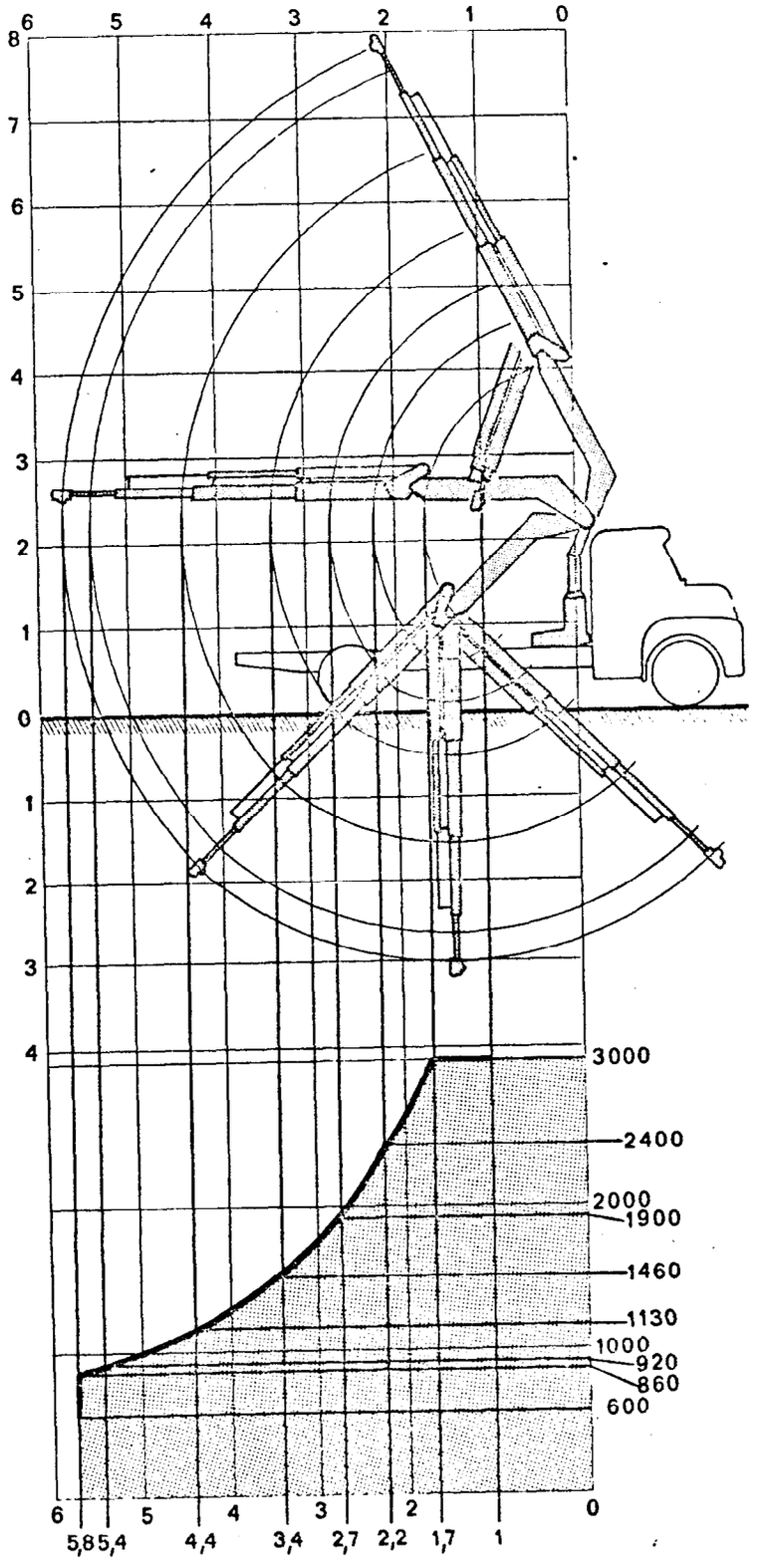
Une fois que les béquilles ont été relevées; il peut arriver qu'il y ait une pression résiduelle dans le vérin. La mise en position route peut dans ce cas, présenter des difficultés. Il convient alors de rabaisser légèrement les béquilles (quelques millimètres suffisent), ce qui a pour effet de supprimer cette pression. Les béquilles peuvent être alors facilement ramenées à la position route.

2.3 - COMMANDE DE LA FLECHE

Les béquilles abaissées, la Grue est développée par commande hydraulique et la flèche est amenée à la longueur désirée. Il convient de remarquer que, tant que la flèche articulée repose sur la flèche inférieure, le distributeur de commande agit en sens contraire des Indications portées sur la plaque. Avant d'utiliser la Grue, il faut vérifier que le bras à télescopage manuel est bien fixé par la broche et que la clavette de sécurité est en place.

Le crochet extrême de la Grue est attaché à une chaîne dont la longueur peut être réglée grâce à une poulie spéciale. Ce réglage s'effectue en faisant tourner la poulie d'un demi-tour en arrière, ce qui libère la chaîne.

2-5 - PORTÉE DE LA GRUE A 50



2.4 - FIXATION DE LA CHARGE ET DES ACCESSOIRES

La charge et éventuellement les accessoires de manutention doivent être fixés solidement et soigneusement au crochet de la Grue, soit directement, soit par l'intermédiaire d'élingues ou de chaînes. Par ailleurs, il convient de se référer au "Règlement pour la Manutention des Marchandises", édité par l'Inspection du Travail.

2.5 - PORTEE DE LA GRUE

La planche ci-jointe indique les portées et les charges admissibles qu'il conviendra de toujours respecter. Il faut donc, avant de commencer le travail, connaître le poids et l'emplacement de la charge.

2.6 - FONCTIONNEMENT DE LA GRUE

Les distributeurs de commande hydraulique sont munis de plaques qui indiquent la fonction de chacun d'eux.

La manoeuvre des distributeurs de commande doit se faire soigneusement et prudemment, en particulier pour les lourdes charges. La vitesse de fonctionnement de la Grue peut être réglée en ouvrant plus ou moins les distributeurs. Une manoeuvre trop rapide des poignées de commande des distributeurs provoquerait des mouvements brusques et incontrôlés de la charge et soumettrait ainsi la Grue à des efforts inutiles.

Il convient donc de bien se rappeler le principe suivant :

MANOEUVRER TOUJOURS LES DISTRIBUTEURS CALMEMENT ET AVEC ATTENTION.

Dans toute la mesure du possible, la Grue devra être manoeuvrée au moyen de la double commande du côté opposé à celui où est suspendue la charge, dans un but de sécurité pour l'opérateur.

ON NE DOIT JAMAIS, SOUS AUCUN PRETEXTE, DEPLACER LE VEHICULE AVEC UNE CHARGE SUSPENDUE A LA GRUE, NI SE TENIR SOUS LA GRUE QUAND CELLE-CI EST EN FONCTION.

2.7 - MISE EN POSITION ROUTE DE LA GRUE

Le travail terminé, les bras télescopiques doivent être rentrés ainsi que l'élément à commande manuelle qui doit être verrouillé au moyen de la broche et de la clavette de sécurité. La partie supérieure de la flèche doit être repliée hydrauliquement en l'élevant tout d'abord aussi haut que possible, puis en relevant la flèche inférieure, ce qui fait que la partie supérieure descend sous son propre poids, au delà du point mort. La flèche articulée vient ainsi s'abaisser contre la flèche inférieure qui est également abaissée et orientée pour être placée en position de repos, derrière la cabine.

Les béquilles peuvent être ensuite relevées et placées en position de repos, ainsi qu'il a été défini au paragraphe 2.2, la prise de mouvement est débrayée et le camion peut alors rouler.

LA PRISE DE MOUVEMENT NE DOIT JAMAIS ETRE LAISSEE EMBRAYEE LORSQUE LE CAMION ROULE.

3 - A C C E S S O I R E S

La Grue peut être équipée de divers accessoires tels que :

benne preneuse, pince à bois, etc. Pour les accessoires à commande hydraulique, un distributeur supplémentaire peut être monté en sus de ceux qui existent d'origine. Les tuyauteries sont prolongées jusqu'à l'extrémité de la flèche articulée, ce qui permet de relier les accessoires au moyen de raccords rapides et de tuyaux souples.

Il ne faut pas monter sur la flèche des étriers destinés à supporter les extrémités de troncs d'arbres de grandes longueurs. L'utilisation de tels étriers risquerait de surcharger la flèche et de la faire ployer, même si la soupape de sûreté est correctement réglée.

Le choix et le montage d'accessoires, l'installation de plaques de protection, etc... pour tuyaux rigides et souples, ne devront être faits qu'avec notre accord.

NOUS REFUSERONS TOUTE GARANTIE EN CAS D'UTILISATION D'ACCESSOIRES MONTES SANS NOTRE ACCORD, DE FIXATION SUR LA GRUE D'ELEMENTS NON AUTORISES, DE PERCEMENT DE TROUS DANS LES ELEMENTS DE FLECHE DE LA GRUE, AINSI QU'EN CAS DE MODIFICATION APPORTEE DANS LA CONSTRUCTION DE LA GRUE.

4 - C I R C U I T H Y D R A U L I Q U E

Le schéma de principe ci-contre représente le circuit hydraulique. Le fonctionnement des différents éléments de ce circuit est le suivant :

RESERVOIR D'HUILE : Ce réservoir occupe la partie gauche du socle de la Grue. Il comporte : un orifice de remplissage, deux regards de niveau d'huile, un reniflard, un filtre et un bouchon de vidange.

FILTRE A HUILE : Ce filtreeest monté dans le socle et comporte un clapet. Finesse du filtre : 0,1 mm.

POMPE : Pompe à piston haute pression, débit d'environ 27 litres/minute à 1000 tours/minute.

LIMITEUR PRINCIPAL DE SECURITE : Fonctionne en cas de blocage ou de surcharge de la Grue. Il est taré et plombé à l'Usine et comporte un trou de 1/4" (6,35 mm) pour l'adaptation d'un manomètre de contrôle.

DISTRIBUTEURS DE COMMANDE : manuels avec ressort de rappel et centre ouvert en position neutre.

AMORTISSEURS DE DECHARGE : Ils sont montés sur les distributeurs de commande et servent de limiteurs de sûreté entre le vérin et le distributeur de commande. Ces amortisseurs évitent les surcharges et absorbent les surpressions en cas de fausse manoeuvre des distributeurs de commande. Les amortisseurs sont tarés et plombés à l'Usine.

RALENTISSEURS : Ils sont montés du côté haute pression des vérins de commande d'élévation et de manoeuvre de la flèche articulée. Ils laissent le libre passage vers le haut et limitent le débit d'huile en descente. De cette façon, en cas de rupture accidentelle d'une tuyauterie, la charge descendra lentement vers le sol.

ROBINET 3 VOIES : Ce robinet laisse descendre les deux béquilles simultanément lorsque l'opérateur le place en position intermédiaire. En le tournant d'un côté ou de l'autre, on peut faire descendre soit la béquille droite, soit la béquille gauche, ce qui permet de mettre le camion à l'horizontal. Les deux béquilles peuvent être relevées quelle que soit la position du robinet.

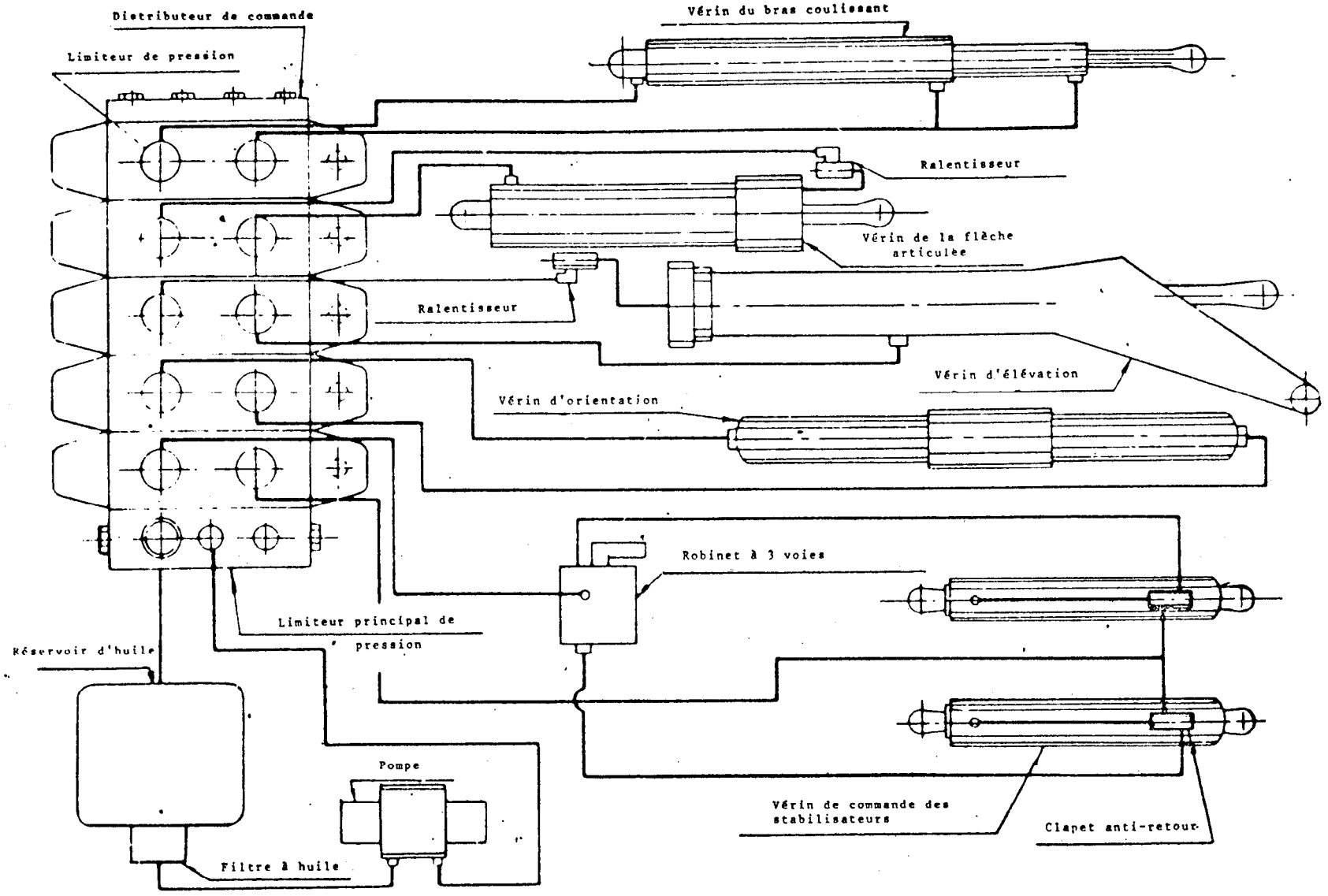
CLAPETS ANTI-RETOUR : montés sur les vérins de commande des béquilles et comportent deux clapets pilotés. Ils verrouillent automatiquement le vérin dans n'importe quelle position lorsque le distributeur se trouve en position neutre. En cas de rupture d'un tuyau souple, les béquilles resteront immobiles et il ne sera pas possible de les relever avant d'avoir désserré le bouchon d'admission d'air situé à une extrémité du clapet anti-retour, et le bouchon vissé à l'autre extrémité du vérin. Une fois dévissés ces deux bouchons, la béquille pourra être relevée manuellement.

TUYAUTERIES SOUPLES HAUTE PRESSION : Ces tuyauteries sont armées de deux tresses acier. Toutes les tuyauteries souples haute pression sont éprouvées à 500 kg/cm2.

Voir les instructions concernant l'entretien du circuit hydraulique à la rubrique "ENTRETIEN ET GRAISSAGE"

Le déplombage du limiteur principal de sureté ou des amortisseurs entrainerait l'annulation de la garantie.

IL EST INDISPENSABLE D'EFFECTUER TOUTE REPARATION DU CIRCUIT HYDRAULIQUE AVEC LE PLUS GRAND SOIN, CAR L'INTRODUCTION DE LA MOINDRE IMPURETE DANS LE DIT CIRCUIT RISQUERAIT DE COMPROMETTRE SON BON FONCTIONNEMENT.


Distributeur de commande
Limiteur de pression
Vérin du bras coulissant
Ralentisseur
Vérin de la flèche articulée
Ralentisseur
Vérin d'élévation
Vérin d'orientation
Robinet à 3 voies
Limiteur principal de pression
Réservoir d'huile
Pompe
Vérin de commande des stabilisateurs
Clapet anti-retour
Filtre à huile

5 - E N T R E T I E N E T G R A I S S A G E

Un entretien et un graissage soignés constituent la meilleure assurance contre les incidents de fonctionnement.

Pour que la Grue soit bien entretenue, il est évident qu'elle doit être conservée en bon état de propreté et que toute avarie doit être réparée dès qu'elle est constatée.

Si la Grue doit rester inutilisée pendant une assez longue période, il conviendra de la graisser au début de cette période puis, ensuite, de faire fonctionner une fois par semaine tous les mouvements de la Grue, d'une butée à l'autre, de manière à assurer en permanence le maintien d'un film de graisse sur toutes les articulations.

5.1 - CONTROLES QUOTIDIENS

Il convient de vérifier le niveau d'huile et les tuyauteries souples haute pression. Toute tuyauterie souple haute pression qui présente la moindre fuite ou tout défaut, doit être immédiatement remplacée. En outre, il faut vérifier que les tuyauteries souples haute pression ne sont ni coincées, ni enroulées autour du fût de la Grue et qu'on peut faire manoeuvrer à la main les joints tournants. Il convient aussi de s'assurer que le crochet, la chaîne de suspension et la Grue dans son ensemble, sont en bon ordre de marche.

5.2 - VERIFICATION LORS DES GRAISSAGES

Ces vérifications doivent comprendre tous les contrôles quotidiens et, en outre, resserrage de tous les boulons, écrous, vis de blocage, etc..., qui pourraient s'être desserrés. Les boulons de montage de la Grue sur le châssis doivent, en particulier, être surveillés avec la plus grande attention.

5.3 - VIDANGE DE L'HUILE

L'huile doit être changée une fois par an. Cette vidange doit être effectuée aussitôt après une période de fonctionnement de la Grue, alors que l'huile est chaude et que les saletés peuvent être évacuées facilement. Par la même occasion, on nettoiera le filtre à huile, ainsi qu'il l'est indiqué ci-après. Le niveau correct de l'huile doit se situer entre les niveaux des deux regards lorsque la Grue est repliée derrière cabine, et que les deux béquilles sont relevées. Pour le remplissage et la vidange, nous recommandons l'emploi de l'huile ESSO NUTO H 36, ou d'une huile hydraulique de marque connue ayant, au moins, des caractéristiques semblables.

Voir TABLEAU ci-dessous :

5.4 - TABLEAU DES HUILES

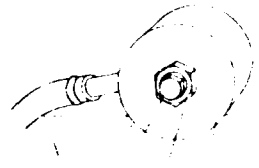
MARQUE DE L'HUILE	TYPE D'HUILE
BP	ENERGOL SHF 50
CALTEX	HYDRAULIC OIL AA
CASTROL	HYSPIN AW 5
ESSO	NUTO H 36
GULF	HYDRAULIC A
MOBIL OIL	MOBILFLUID 62
SHELL	TELLUS 15

Les marques d'huile ci-dessus ont été indiquées par ordre alphabétique.

D'autres types d'huile peuvent être utilisés, à la condition que leurs caractéristiques correspondent à celles des types indiqués ci-dessus.

5.5 - NETTOYAGE DU FILTRE A HUILE

Sur une Grue neuve, le filtre à huile doit être nettoyé une première fois après environ deux semaines ou vingt heures de marche. Le second nettoyage du filtre à huile doit être effectué après environ six semaines ou cinquante heures de fonctionnement. Par la suite, le filtre devra être nettoyé normalement quatre fois par an, et à l'occasion de chaque vidange. Pour effectuer le nettoyage du filtre il faut, tout d'abord dévisser le boulon (rep.1). Cette manoeuvre ferme le clapet anti-retour. Il faut ensuite, dévisser l'écrou (rep.2) qui permet d'enlever le capot (rep.3) du filtre à huile. Quand le filtre à huile est desserré, l'huile qu'il contient soit environ 1 litre, s'écoule à l'extérieur. Il n'est pas nécessaire de débrancher la tuyauterie souple d'aspiration (rep.4).

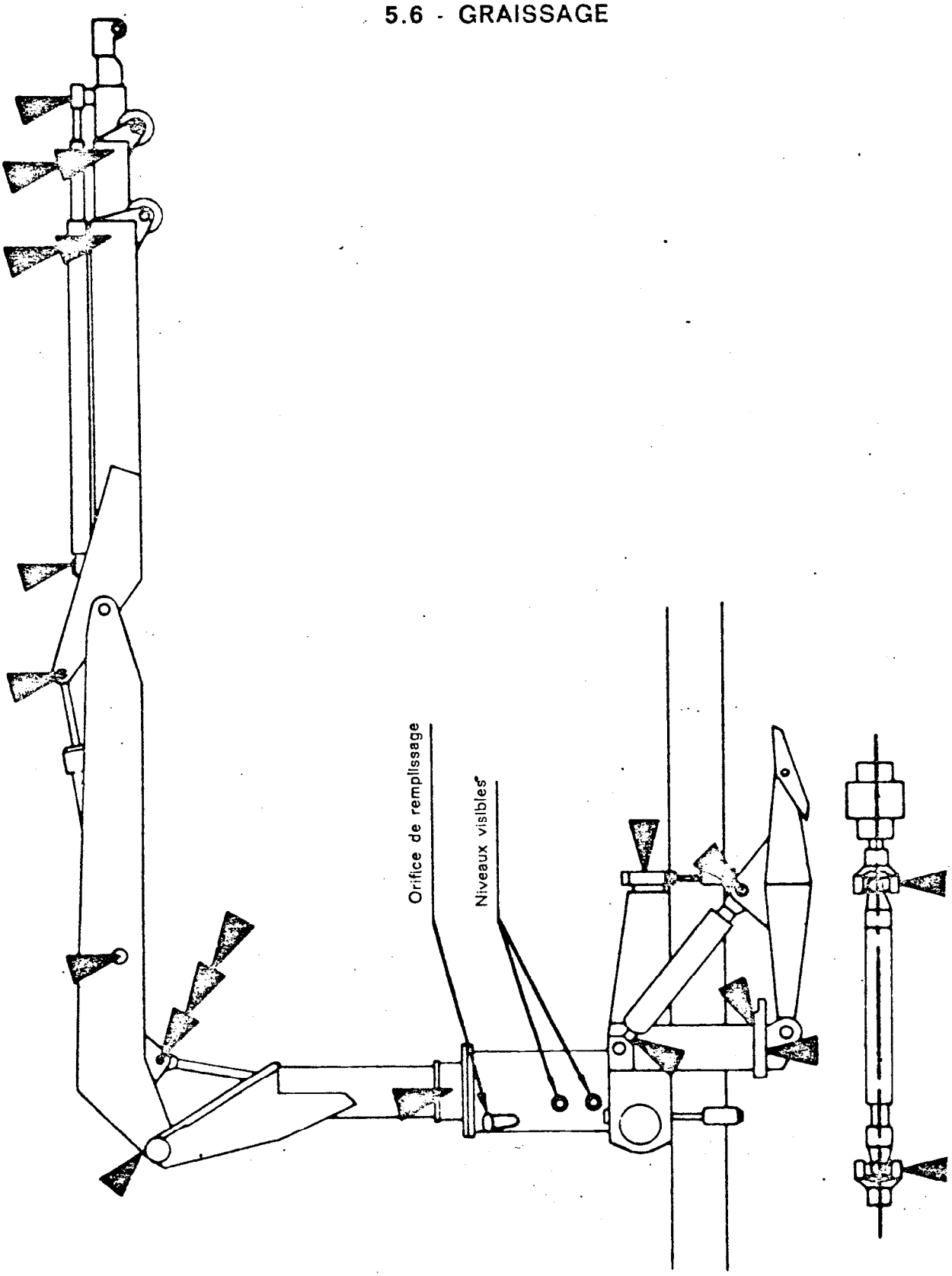


L'élément filtrant doit être ensuite nettoyé à l'essence, puis au jet d'air comprimé. Si l'élément filtrant est obstrué par suite d'une déformation, ou pour une autre cause, il peut être difficile de le nettoyer à l'essence et à l'air comprimé. On peut, dans ce cas, l'imbiber d'alcool auquel on met le feu. Une fois la combustion terminée, on nettoie à nouveau l'élément filtrant à l'essence et à l'air comprimé.

Le remontage se fait dans l'ordre opposé à celui du démontage. Au cours de ce remontage, il faut prendre bien soin de remettre correctement en place les joints de caoutchouc.

LORS DES OPERATIONS DE REMPLISSAGE OU DE VIDANGE D'HUILE, AINSI QU'A L'OCCASION DES NETTOYAGES DU FILTRE A HUILE ET DE TOUTES REPARATIONS SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE, IL EST INDISPENSABLE D'OBSERVER UNE PROPRETE ABSOLUE.

5.6 - GRAISSAGE



5.6 - GRAISSAGE

Le graissage de la Grue doit se faire en même temps que celui du camion.

Si la grue est utilisée de façon intensive, il conviendra de la graisser une fois par semaine.

Si elle est utilisée de façon continue, le graissage devra être quotidien.

Les points de graissage sont indiqués sur le schéma ci-joint.

A l'occasion de chaque graissage, on vérifiera le niveau de l'huile hydraulique et on procèdera au contrôle de la Grue ainsi qu'il est indiqué aux paragraphes 5.1 et 5.2.

5.7 - PURGE DE L'AIR DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Si pour une raison ou une autre, de l'air s'est introduit dans le circuit hydraulique, il conviendra de le purger de la façon suivante :

- Abaisser et relever deux fois chaque béquille parallèlement à l'axe du camion.
- Manoeuvrer le vérin de commande de la flèche articulée deux fois, aller et retour, la flèche inférieure en position basse et deux fois, aller et retour, la flèche inférieure en position haute.
- Manoeuvrer le vérin de commande du bras télescopique deux fois, dans chaque sens, la flèche articulée relevée verticalement et deux fois, dans chaque sens, la flèche articulée abaissée verticalement.

- Le vérin de commande de rotation se purge en faisant tourner la Grue deux ou trois fois d'une butée à l'autre.
- Le vérin d'élévation se purge automatiquement.

6 - COMMANDE DES PIECES DE RECHANGE

Pour toute commande de pièces de rechange, il est indispensable de nous fournir les renseignements suivants pour nous permettre d'effectuer correctement les livraisons :

1/ Modèle de la Grue (par exemple : A50 STANDARD)

2/ Numéro de fabrication (par exemple : 641 262)

Le Modèle de la Grue et son Numéro de fabrication sont inscrits sur une plaque apposée sur le fût de la Grue, ainsi que sur le Bon de garantie qui se trouve au début du Manuel d'Instructions livré avec chaque appareil.

3/ La désignation de la pièce et son emplacement sur la grue. A cet effet, le schéma d'ensemble de la grue ainsi que la description donnée aux pages 1 et 2 se révèleront souvent très utiles.

7 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	TYPE A 50 STANDARD	A 50 SPECIALE
Poids de la Grue, sans pompe cardans, prise de mouvement et huile	Environ 930 kg	
Poids de la pompe, des cardans et de la prise de mouvement	Environ 40 kg	
Réserve d'huile dans le socle	Environ 52 litres	
Hauteur au-dessus du châssis, grue repliée	1 970 mm	
Hauteur au-dessus du châssis, grue dépliée	1 780 mm	
Encombrement en largeur, position de route	2 280 mm	
Encombrement en largeur, béquilles à l'extérieur	2 800 à 3 800 mm	
Angle de rotation	325°	400°
Bras télescopique à commande hydraulique	2 m	
Bras télescopique à commande manuelle	0,4 m	
Mouvement de lacharge commande hydraulique, sans intervention manuelle	1 - 5,4 m	
Portée minimum	1 m	
Portée maximum	5,8 m	
Débit de la pompe à 1000 tours/minute	Environ 27 l/min	
Puissance absorbée à 1000 tours/minute	Environ 12 ch	

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

(SUITE)

	TYPE A 50
PRESSION DE FONCTIONNEMENT	
Limiteur principal de sûreté	175 kg/cm2
Amortisseurs du :	
-Vérin de béquille "montée"	60 kg/cm2
-Vérin de rotation	110 kg/cm2
-Vérin d'élévation "montée"	140 kg/cm2
-Vérin d'élévation "descente"	120 kg/cm2
-Vérin de la flèche articulée "montée"	175 kg/cm2
-Vérin de la flèche articulée "descente"	60 kg/cm2
-Bras télescopique "sortie"	90 kg/cm2
VITESSES DES MANOEUVRES COMPLETES POUR UN DEBIT DE 27 LITRES/MINUTE	
Rotation complète (325°)	Environ 13 secondes
Vérin d'élévation "montée"	Environ 17 secondes
Vérin d'élévation "descente"	Environ 14 secondes
Vérin de flèche articulée "montée"	Environ 14 secondes
Vérin de flèche articulée "descente"	Environ 16 secondes
Vérin de bras télescopique "sortie"	13 secondes
Vérin de bras télescopique "rentrée"	8 secondes

8 - I N S T R U C T I O N S P O U R L E D E P A N N A G E

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La Grue ne fonctionne pas	Filtre à huile colmaté	Nettoyer le plein à huile
	La prise de mouvement n'est pas enclenchée	Enclencher la prise de mouvement
	Le robinet trois voies : Grue-Benne n'est pas sur la bonne position	Mettre le robinet sur la position "GRUE"
	Manque d'huile	Faire le plein d'huile
	Le clapet anti-retour du filtre à huile est bloqué	L'ouvrir en vissant le boulon dans le filtre à huile
	L'arbre de transmission entre la prise de mouvement et la pompe est cassé	Changer l'arbre de transmission

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La Grue ne fonctionne pas (suite)	Le limiteur principal est coincé (limiteur principal de sûreté)	Dévisser les prises d'air aux deux extrêmités du corps de la soupape et retirer le ressort. Essayer avec précaution de faire glisser librement le tiroir. Il doit glisser sans résistance. S'il glisse difficilement il faut changer tout le limiteur. ATTENTION : Propreté indispensable dans les opérations.
Tous les mouvements de la Grue sont trop lents	Le filtre à huile est encrassé	Nettoyer le filtre à huile
	L'huile est trop visqueuse	La remplacer par de l'huile qui convient
	La tuyauterie d'alimentation a une section trop faible ou est trop longue - Diamètre minimal : 32 mm	Changer la tuyauterie d'alimentation
	La pompe est hors d'usage	Changer la pompe
	La tuyauterie d'alimentation est aplatie par suite d'un défaut de montage	Refaire le montage correctement

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
Un seul mouvement de la Grue se fait trop lentement à la montée	Manque d'étanchéité d'un vérin	Changer les joints défectueux
	Saletés dans un amortisseur	Essayer de pousser à fond le vérin pour ouvrir l'amortisseur. Si cela ne donne aucun résultat démonter l'amortisseur et le nettoyer
	L'amortisseur n'est pas étanche	Le changer ainsi que son siège
La Grue fonctionne de façon irrégulière	Le filtre à huile est colmaté. Le circuit hydraulique contient de l'air, par suite d'un manque d'huile	Nettoyer le filtre à huile Faire le plein d'huile et purger l'air.

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La Grue fonctionne de façon irrégulière	Le circuit hydraulique contient de l'air, par suite d'un manque d'étanchéité de la tuyauterie d'alimentation ou de la pompe	Nettoyer à l'essence l'extérieur de la tuyauterie et du filtre, puis voir si l'huile suinte. Cette vérification ne doit pas être effectuée pendant que la pompe débite. Dans les cas douteux, on peut introduire par le trou de purge de l'air, un jet d'air comprimé dans le réservoir d'huile (au maximum 2 kg/cm2) pour provoquer un écoulement plus important. Vérifier que les joints toriques du filtre à huile sont en place et en bon état. Une fois la panne réparée purger l'air ainsi qu'il a été indiqué d'autre part.
	L'un des pistons de la pompe ne fonctionne pas	Réparer ou changer la pompe

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La puissance de levage de la Grue est trop faible	Mauvais réglage du limiteur principal de sûreté ou des amortisseurs	Monter un manomètre sur la prise manomètrique des distributeurs de commande. Rentrer à fond le vérin d'extension de flèche et vérifier la pression du limiteur principal de sûreté. La vérification du réglage des amortisseurs se fait en poussant à fond le levier de distributeur correspondant et en maintenant ainsi le distributeur de commande ouvert. Le tarage est indiqué dans le chapitre : "CARACTERISTIQUES TECHNIQUES". Si le tarage est trop faible, faire effectuer un nouveau réglage par un agent MARREL.
	La pompe est usée	Vérifier comme ci-dessus, la pression du limiteur principal de sûreté. Si cette pression est trop faible et ne peut être augmentée au moyen des vis de réglage, c'est que la pompe est usée et doit être remplacée.

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La puissance de levage de la Grue est trop faible (suite)	Saletés dans les amortisseurs	Pousser le levier à fond en position haute, pour ouvrir l'amortisseur. Si cela ne donne aucun résultat, démonter l'amortisseur et le nettoyer.
	Manque d'étanchéité de l'amortisseur	Le changer ainsi que son siège
	Le limiteur principal de sûreté est hors d'usage	Le changer
La pression de fonctionnement varie ou devient nulle par moments	Le limiteur principal de sûreté est coincé	Dévisser les prises d'air aux deux extrémités du corps du limiteur et enlever le ressort. Essayer, avec précaution, de faire glisser librement le tiroir. Le tiroir doit glisser aisément et sans opposer de résistance. Dans le cas contraire, le limiteur doit être remplacé. ATTENTION : Propreté indispensable au cours des opérations.

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La pression de fonctionnement varie ou devient nulle par moments (suite)	Le trou percé dans l'élément mobile du limiteur principal de sûreté est bouché par des impuretés	Démonter le limiteur (comme ci-avant) et le nettoyer. ATTENTION : Propreté indispensable au cours des opérations
La partie inférieure de la flèche descend trop vite ou trop lentement	Le ralentisseur est mal réglé	régler le ralentisseur pour obtenir la vitesse correcte : vers la droite pour augmenter la vitesse, vers la gauche pour la réduire.
La flèche articulée descend trop vite ou trop lentement	Le ralentisseur du vérin de commande de la flèche articulée est mal réglé.	Régler le ralentisseur ainsi qu'il a été indiqué ci-dessus.
La rotation est trop lente ou trop rapide	Les freineurs à chaque extrémité des vérins de rotation sont mal adoptés.	Démonter les raccords Campo des tubes d'alimentation des vérins de rotation. Si la rotation est trop rapide, l'orifice du freineur, normalement de 2,5mm de Ø devra être réduit (ou remplacé par un bouchon Ø 1,5mm). Si la rotation est trop lente, percer l'orifice du freineur un peu plus gros. Ne pas oublier de purger l'air après remise en route.
La grue continue son mouvement de rotation, même quand le levier de commande du distributeur est en position neutre	L'amortisseur du levier de commande de rotation est réglé à une pression trop faible.	Contrôler la pression. Si un réglage est nécessaire, il devra être effectué par un agent Marrel.
	Si la flèche "rebondit", cela peut être dû à la présence d'air dans le vérin de rotation.	Purger l'air du vérin de rotation ainsi qu'il a été indiqué précédemment.

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La Grue continue son mouvement de rotation, même quand le levier de commande est en position neutre (suite)	Si la flèche peut être orientée lentement à la main, lorsque le levier de commande est sur sa position neutre, la cause de la panne peut être l'une des suivantes :	
	Impuretés dans l'amortisseur	Pousser le levier de commande de rotation à fond pour faire ouvrir l'amortisseur. Si cela ne donne aucun résultat, démonter et nettoyer celui-ci.
	Manque d'étanchéité de l'amortisseur	Remplacer l'amortisseur et son siège
	Les joints du vérin de rotation sont en mauvais état	Démonter le vérin de rotation et changer les manchons et joints toriques. Ne pas oublier de vider l'huile du vérin avant le démontage.
	Le distributeur de commande est hors d'usage	Le remplacer.

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
Les béquilles cèdent sous la charge	Les clapets anti-retour ne sont pas étanches	Changer les clapets et leurs sièges
	Le tiroir du clapet anti-retour est grippé	Le démonter et le nettoyer. Essuyer le piston et le corps. Le piston doit pouvoir descendre sous son propre poids.
La partie inférieure de la flèche s'affaisse sous la charge.	La cause de cette panne peut être déterminée en faisant les essais suivants : Mettre la partie inférieure de la flèche en position horizontale. Abaisser ensuite la flèche articulée jusqu'à ce que son extrémité repose sur le sol, ce qui décharge le vérin d'élévation. Dévisser ensuite la tuyauterie aboutissant à l'extrémité inférieure du vérin d'élévation et fermer l'extrémité de la tuyauterie au moyen d'un bouchon. Soulever ensuite une charge avec la flèche articulée seule, ce qui met le vérin d'élévation en pression. Si le vérin ne cède pas davantage, la cause de la panne peut être l'une des suivantes:	

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La partie inférieure de la flèche s'affaisse sous la charge (suite).	Impuretés dans l'amortisseur de décharge.	Le nettoyer.
	Manque d'étanchéité de l'amortisseur.	Le remplacer ainsi qae son siège.
	Le distributeur de commande est hors d'usage.	Le remplacer.
	Si le vérin d'élévation continue à céder, dévisser la tuyauterie aboutissant à la partie supérieure du vérin.	
	Si de l'huile sort du vérin à cet endroit, les joints du piston sont endommagés.	Démonter le vérin et mettre en place des joints neufs. Vérifier après le montage que le circlips de 150 mm de diamètre du vérin est en place, faute de quoi le vérin pourrait être endommagé.

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La partie inférieure de la flèche s'affaisse sous la charge (suite).	Si l'huile ne s'écoule pas par la tuyauterie aboutissant à l'extrémité supérieure du vérin mais que, au contraire, il se produise une aspiration d'air, le joint tournant situé à la partie inférieure du fût de la Grue n'est pas étanche.	Démonter le fût pivotant et le circlips qui maintient le joint tournant. Le joint tournant peut alors être enlevé par le bas du socle et on peut remplacer les garnitures. N.B - Ne pas oublier au préalable de vider l'huile.
La flèche articulée s'affaisse sous le poids de la charge.	Faire descendre légèrement la flèche articulée par rapport à la partie inférieure de la flèche. Faire descendre la partie inférieure de la flèche jusqu'à ce que l'extrémité de la flèche repose sur le sol, ce qui décharge le vérin de commande de la flèche articulée. Dévisser ensuite la tuyauterie aboutissant à l'extrémité extérieure du vérin de commande de la flèche articulée et fermer la tuyauterie à l'aide d'un bouchon. Soulever ensuite une charge avec le vérin d'élévation seul ce qui met en pression le vérin de commande de la flèche articulée. Si le vérin de commande de la flèche articulée ne cède pas davantage, la cause de la panne est l'une des suivantes :	

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
La flèche articulée s'affaisse sous le poids de la charge.(suite)	Impuretés dans l'amortisseur	Le nettoyer.
	Manque d'étanchéité de l'amortisseur.	Le changer ainsi que son siège.
	Le distributeur de commande est hors d'usage.	Le remplacer.
	Si le vérin de commande de la flèche articulée continue à céder, la bague du piston ou les joints toriques entre le piston et sa tige ne sont pas étanches.	Démonter le vérin de commande de la flèche articulée et mettre des joints neufs.
Manque d'étanchéité de la Grue : de l'huile coule par la face inférieure du socle.	Le joint torique entre le vérin de commande de rotation et le socle n'est pas étanche.	Vidanger l'huile, dévisser le vérin et changer le joint torique.
	Le bouchon de vidange fuit.	Changer le joint.
	La bride de tuyauterie aboutissant au joint tournant, sous le fût de la Grue, n'est pas étanche.	Resserrer la bride

NATURE DE LA PANNE	CAUSE	REMEDE
Manque d'étanchéité de la Grue : de l'huile coule par la face inférieure du socle.(suite)	Manque d'étanchéité du joint tournant situé au bas du fût de la Grue.	Vidanger l'huile, soulever le fût et enlever le joint tournant. Changer les garnitures. Vérifier que le joint tournant est bien concentrique à la roue dentée intérieure. Tolérance : 0,5 mm.
Manque d'étanchéité entre distributeurs.	Joints toriques endommagés entre les éléments distributeurs.	Nettoyer à fond tous les distributeurs avec de l'essence. Enlever les tubes de liaison de la double commande. Enlever les distributeurs et remplacer les joints toriques. Vérifier qu'il y a une cale d'épaisseur et une seule sur chaque boulon et entre chaque distributeur et que l'épaisseur de ces cales est bien de 0,1 mm. Mettre de la graisse entre les plaques lors du remontage et bloquer les boulons avec une clé dynamométrique réglée au couple de 5kgm. ATTENTION ; La plus grande propreté est indispensable au cours des opérations.

pièces détachées

Important : Pour toute commande de pièces de rechange indiquer :

1° Le numéro matricule de la grue
plaque située en haut de la colonne

2° Le numéro d'identification de la pièce elle-même

3° La référence du feuillet (en haut à droite)

Ainsi vous éviterez des erreurs et améliorerez nos délais.

NOMENCLATURE DES PLANCHES POUR PIECES DE RECHANGE

D E S I G N A T I O N	PLANCHE N°	Depuis le Numéro de fabrication
COMPRESSEUR TYPE 30	8 0 0002	
TRANSMISSION COULISSANTE	8 0 0001	
VERIN DE BEQUILLE C 105-33	2 1 0601	661 800
VERIN (CREMAILLERE) DE ROTATION	2 1 0606	661 800
VERIN DU 2ème BRAS Ø 126/61	2 1 0602	661 800
VERIN D'EXTENSION DE FLECHE Ø 50/70-2005	2 1 0616	671 940
VERIN DU BRAS PRINCIPAL	2 1 0607	661 800
RACCORD TOURNANT RL 4 MODIFIE ENSEMBLE N° 58.59.839	2 1 0604	661 800
COLONNE TOURNANTE	2 1 0608	661 800
FILTRE	2 1 0609	661 800
BRAS INTERMEDIAIRE	2 1 0610	661 800
FLECHE	2 1 0613	661 800
BEQUILLE	2 1 0617	684 069
JOINT TOURNANT RL 3	2 1 0619	
ENSEMBLE DE TUYAUTERIE	2 1 0615	661 800
CLAPET ANTI-RETOUR TYPE SP 8	2 7 0001	
ROBINET 3 VOIES KV 3-01	2 7 0052	
AMORTISSEUR DE DECHARGE TYPE CF 7,5	2 7 0003	
LIMITEUR PRINCIPAL DE PRESSION TYPE SS B 14 P	2 7 0004	
DISTRIBUTEUR 4 VOIES TYPE GSA 11 DF 4 A	2 7 0005	
RALENTISSEUR TYPE BVH 5,5-00	2 7 0006	
BLOC DE DISTRIBUTION	2 7 0007	
PIECES POUR MONTAGE SUR CHASSIS	2 1 0618	
DOUBLE COMMANDE COMPLETE	2 1 0111	

bennes marrel

HMF

Appareils de manutention sur camions

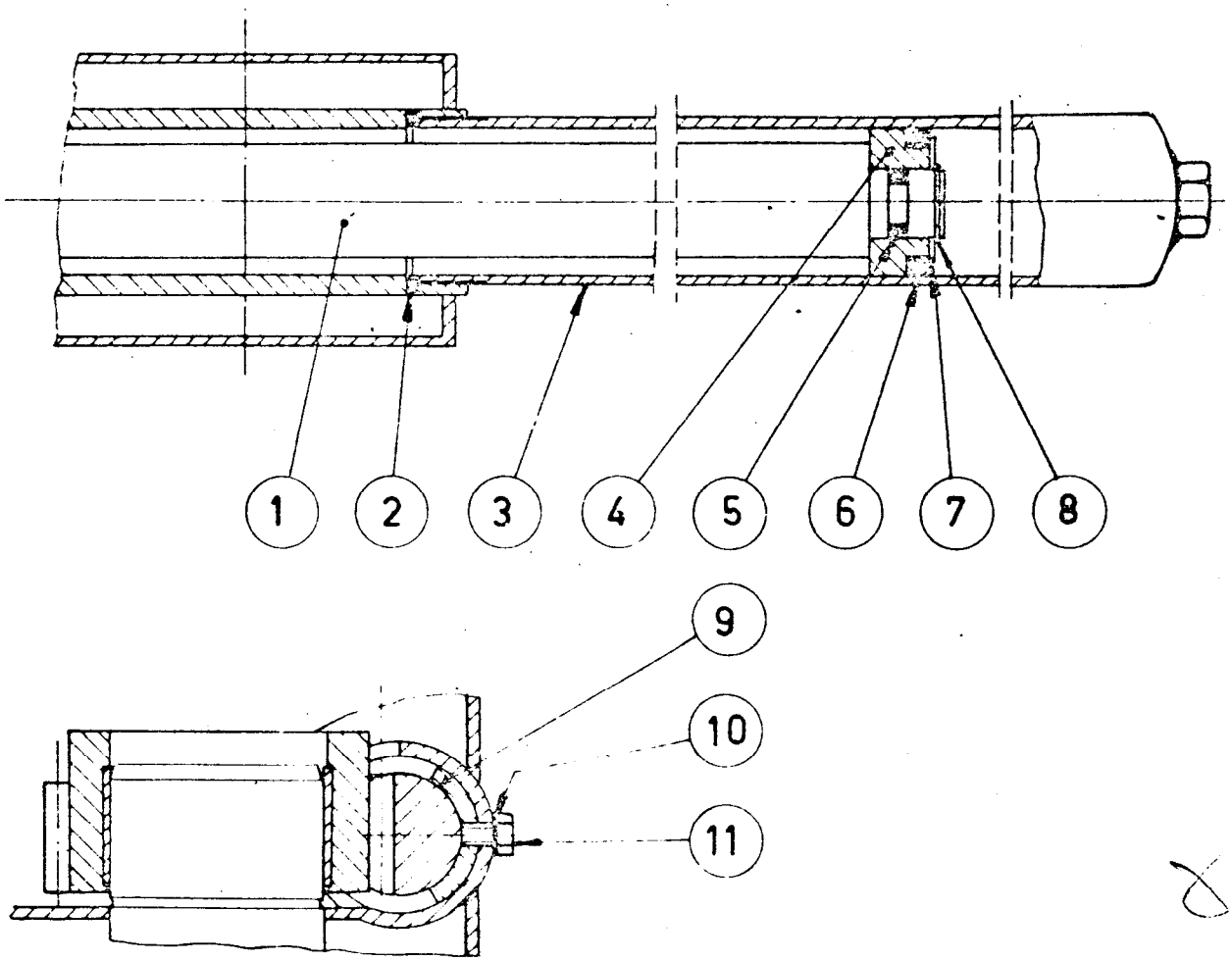
2	1	0606

VERIN (CREMAILLERE) DE ROTATION

Depuis le n° de série 661 800

Page 1/1

Date : 9.8.66



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Crémaillère pour rotation 360 degrés	56.57.463	1
	pour rotation 400 degrés	57.56.144	2
2	Joint torique	OR 109,5 x 3	2
3	Cylindre pour rotation 360 degrés	66.56.920	2
	pour rotation 400 degrés	57.56.150	2
4	Piston	66.66.751-2	2
5	Joint torique	37,47 x 5,34	2
6	Joint	VN 85 - 105	2
7	Bague de retenue	66.66.340	2
8	Circlips	50 U	2
9	Coussinet	66.56.901	2
10	Rondelle	14,7 x 22 x 1,5	2
11	Vis	1/2" WG x 20	2
	Ensemble des joints comprenant (postes 2 - 5 et 6)	C 105 - 01	1

bennes marrel

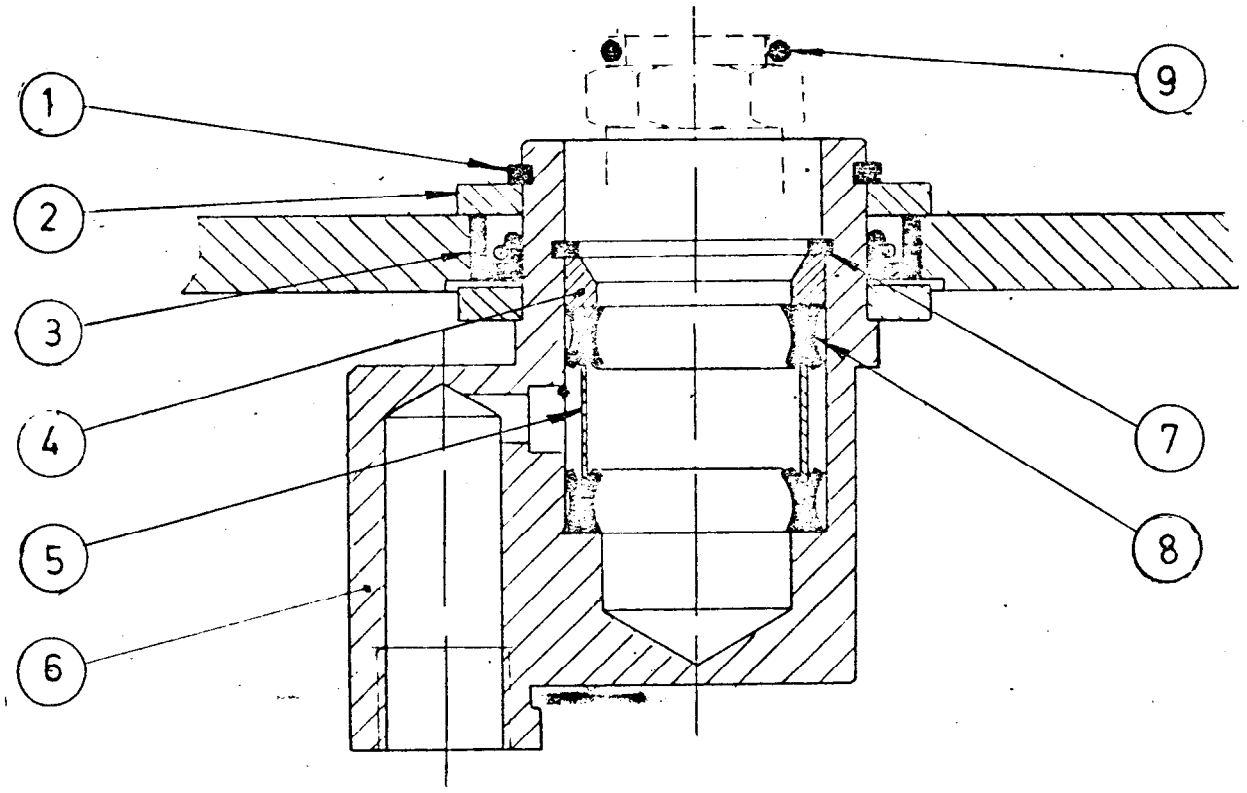
Appareils de manutention sur camions

2	1	0604

RACCORD TOURNANT R L 4 MODIFIE
ENSEMBLE n° 58.59.839
Depuis le n° de série 661 800

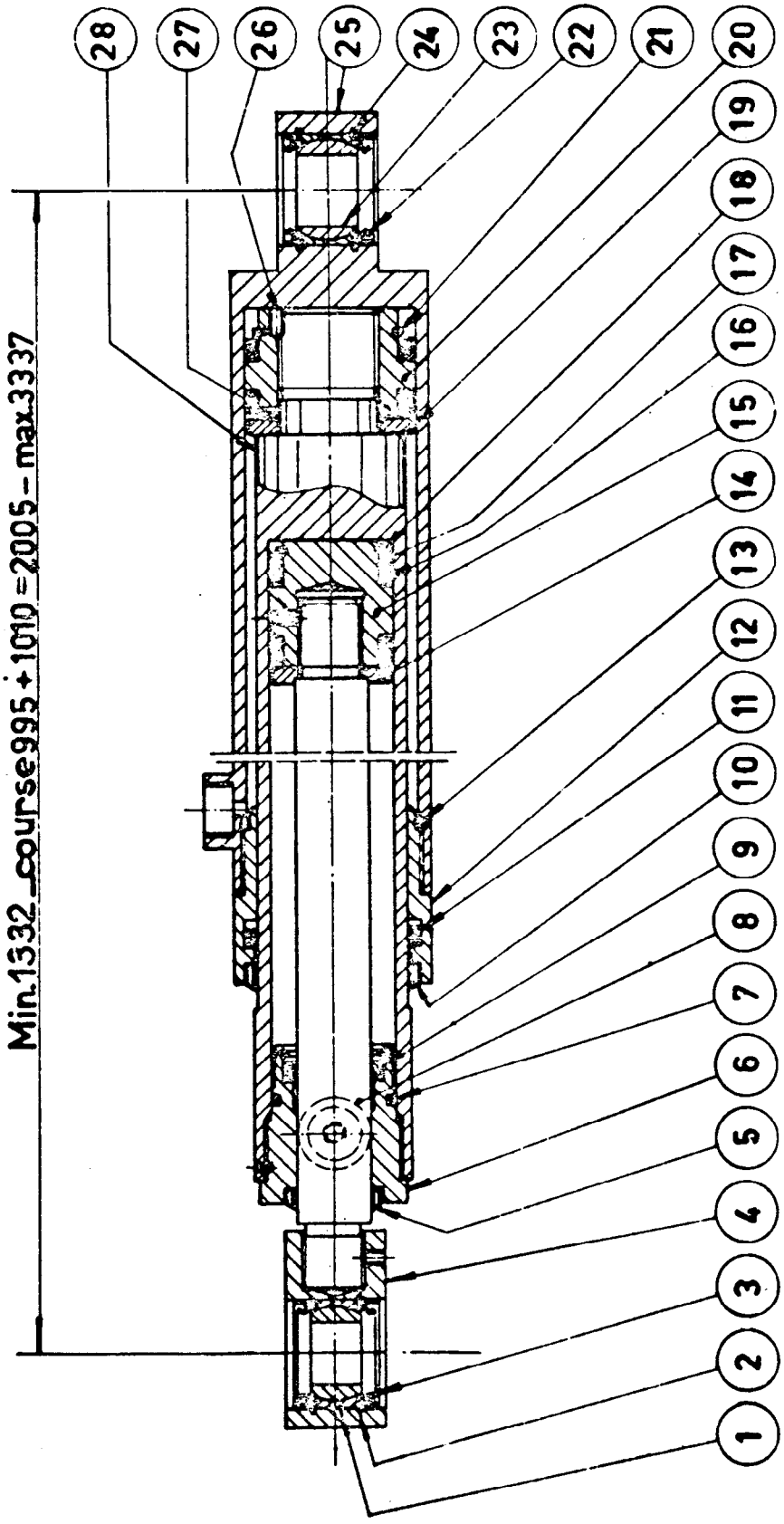
Page 1/1

Date : 19.8.68



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Circlips	56 U	1
2	Rondelle	58.59.817	2
3	Joint SPI	BA 55x72x10	1
4	Bague conique	58.59.803	1
5	Bague entretoise	58.59.820	1
6	Corps	58.59.790	1
7	Circlips	42 IV	1
8	Joint	VN 30-108	2
9	Joint torique	24,99x3,53	1
	Ensemble de joints (postes 3, 8 et 9)	RL 4 - 00	

marrel H.M.F.	GRUE DERRIERE CABINE A50-KU2	2 | 1 | 0603
	N° de série 661 800	Page 1/2
	VERIN DE PROLONGE Ø 50/70 - 2005	Date: 9.8.66



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Rotule	GE 25 DA	1
2	Circlips	42 IV	2
3	Joint anti-poussières	BA 30-42-7	2
4	Tenon	5658070	1
5	Joint racleur	AS 30-40-5/8	1
6	Tête	5658081	1
7	Joint torique	42,86 x 3,53	1
8	Tige	5658044	1
9	Joint	VN 30-108	1
10	Joint racleur	AS 60-70-7/10	1
11	Joint	VN 60-104	3
12	Tête	6656441	1
13	Joint torique	OR 69,52 x 2,62	1
14	Bague de retenue	5658058	1
15	Piston	5658061	1
16	Joint	VN 40-112	2
17	Bague de retenue	5658367	1
18	Circlips	40 UV	1
19	Bague de retenue	6656420	1
20	Piston	6656401	1
21	Circlips	60 UV	1
22	Joint anti-poussières	BA 35-47-7	2
23	Rotule	GE 30 DA	1
24	Circlips	47 IV	2
25	Cylindre à tenon	5859120	1
26	Vis d'arrêt	WSP 1/4" x 5/16"	4
27	Joint torique	39,69 x 3,53	1
28	Cylindre intermédiaire complet	5859090	1
	Cylindre	5859199	1
	Ensemble des joints de rechange (postes 5,7,9,10,11,13,16 et 27)	C 50/70 - 00	1

bennes marrel

Appareils de manutention sur camions

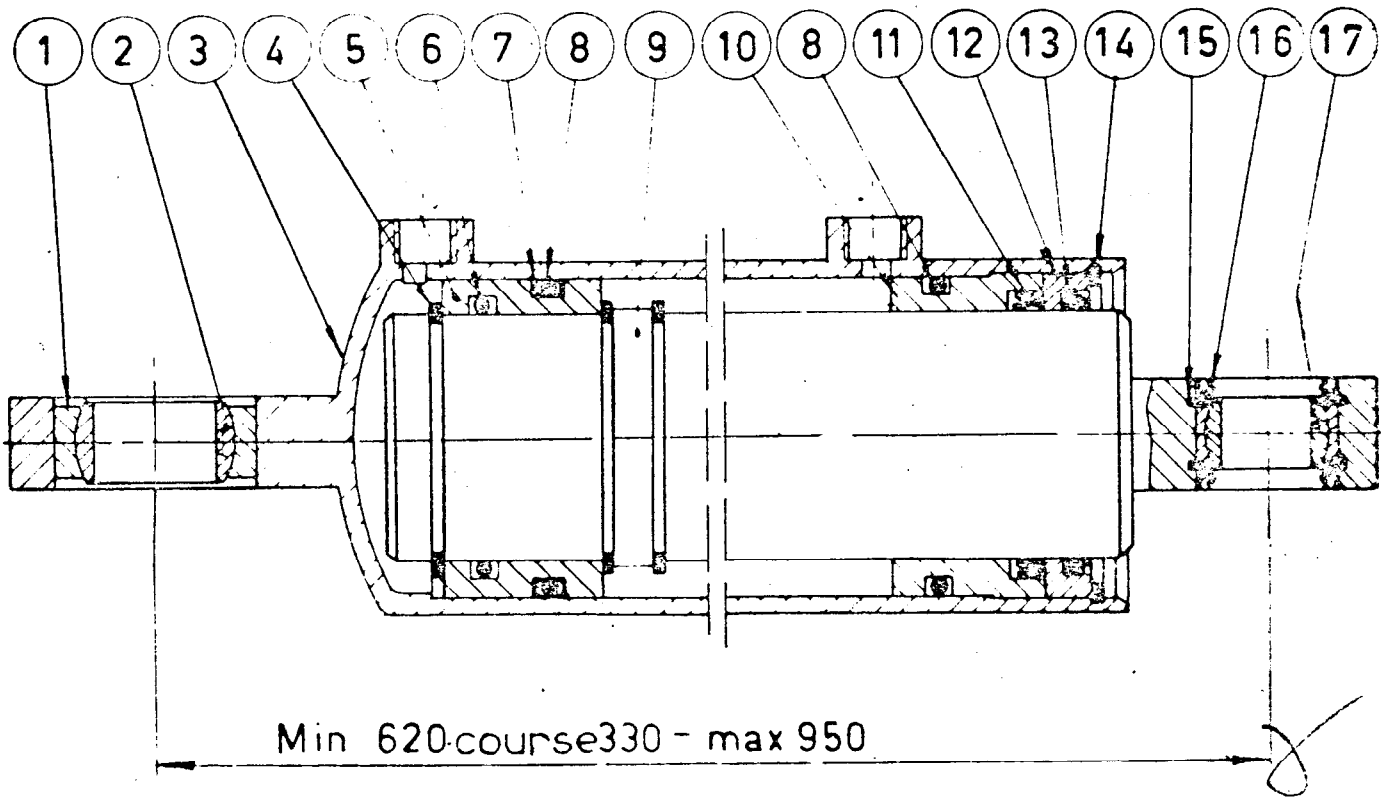
2	1	0601

VERIN DE BEQUILLE C 105-33

Depuis le n° de série 661 800

Page 1/1

Date : 18.8.66



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Vérin C 105-33 complet	66.56.759	1
1	Bague rotule complète	GE 50 DA	1
2	Graisseur	1/8" RG - droit	1
3	Cylindre	66.56.720	1
4	Circlips (extérieur)	82 U	3
5	Tige de piston	66.56.041	1
6	Joint torique	OR 82 x 5	1
7	Bague anti-extrusion	95 x 105	2
8	Joint torique	OR 94,1 x 5,7	2
9	Piston	66.56.730	1
10	Tête	66.56.741	1
11	Joint	VN 82-100	1
12	Bague porte-joint	66.56.097	1
13	Joint racleur	AS 82/92-7/10	1
14	Circlips (intérieur)	105 I	1
15	Circlips (intérieur)	47 IV	2
16	Joint de protection	BA 35-47-7	2
17	Rotule	GE 30 DA	1
	Ensemble de joints (postes 6,7,8,11 et 13)	C 105-00	1
18	Joint torique	84,5 x 3	1

bennes marrel

HMF

Appareils de manutention sur camions

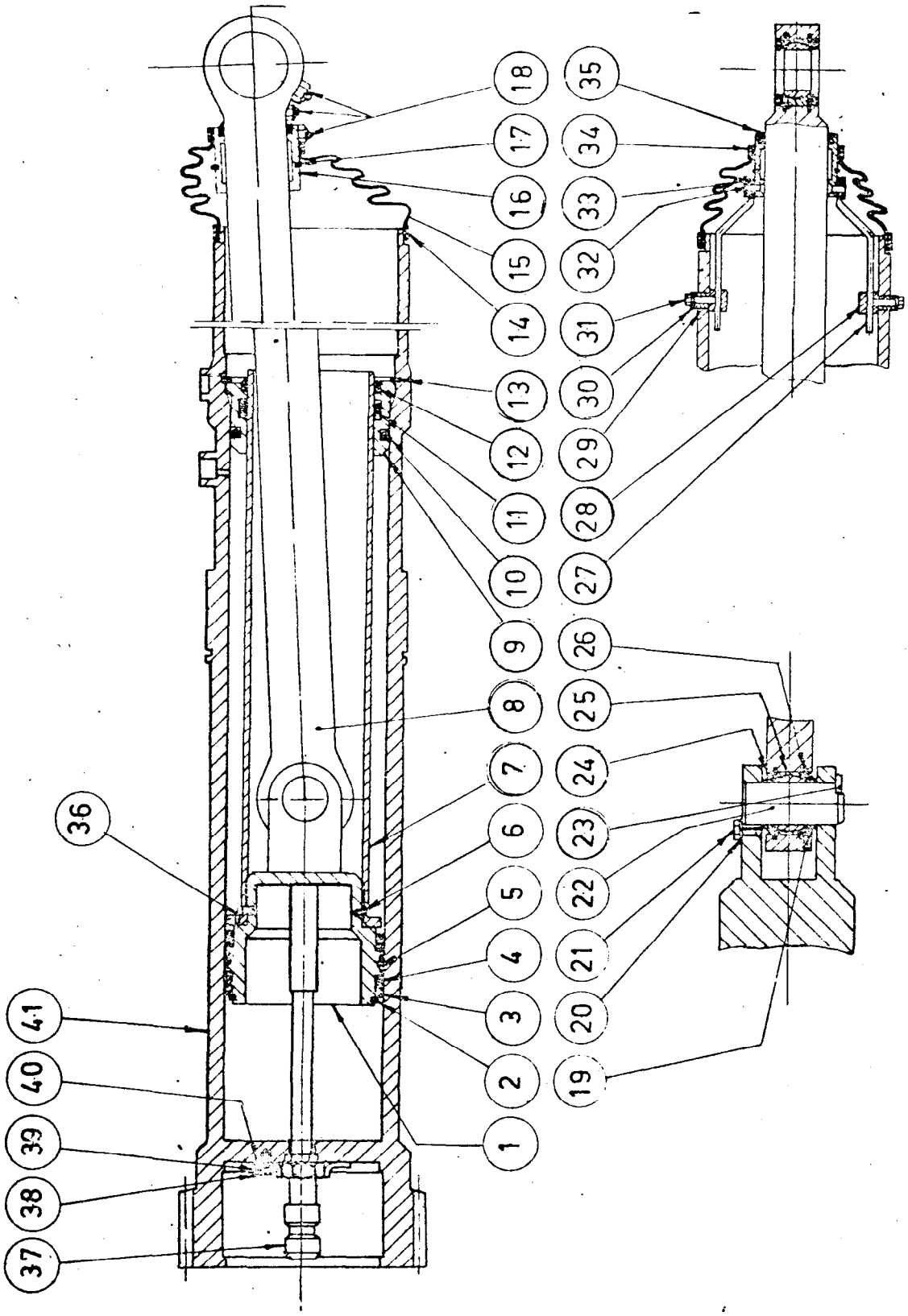
2	1	0607

VERIN DU BRAS PRINCIPAL

Depuis le n° de série 661 800

Page 1/2

Date : 9.8.66



bennes marrel

HMF

Appareils de manutention sur camions

2 | 1 | 0607

VERIN DU BRAS PRINCIPAL

Depuis le n° de série 661 800

Date : 9.8.66

REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Vérin complet	58-60-939	
1	Piston	58.60.160	1
2	Circlips	130 U	1
3	Bague de retenue	58.60.217	1
4	Joint	VN 130 - 106	2
5	Bague de guidage	150°	1
6	Joint torique	109,5 x 3	1
7	Cylindre intérieur	58.60.140	1
8	Bielle	58.60.180	1
9	Tête	58.60.171	1
10	Joint torique	139,7 x 5,70	1
11	Joint	VN 120 - 103	1
12	Joint racleur	AS 120-130-7/10	1
13	Circlips	150 I	1
14	Collier	S 179/12	1
15	Soufflet	58.59.250	1
16	Bague	58.60.117	1
17	Circlips	75 U	1
18	Graisseur	1/8" RG droit	3
19	Bague entretoise	65.65.347-1	2
20	Rondelle	3/8"	1
21	Vis	3/8" WG x 20	1
22	Axe	58.60.196	1
23	Plat d'arrêt	58.60.239-11	1
24	Joint (anti-poussières)	BA 45-62-7	4
25	Rotule	GE 40 DA	2
26	Circlips	62 IV	4
27	Tige de retenue	58.60.120	2
28	Bague de guidage	58.60.138	2
29	Bague entretoise (caoutchouc)	1/4" - 1/2" x 14	2
30	Rondelle	1/4"	2
31	Vis	1/4" WG x 25	2
32	Vis	WK 1/4" x 5/8"	2
33	Bague (écrou)	58.60.108	2
34	Collier	S 82/9	1
35	Joint racleur	60-68-5/7	1
36	Vis d'arrêt	WSP 1/4" x 1/4"	1
	Ensemble de joints de rechange (postes 4, 5, 6, 10, 11 et 12)	C 151 - oo	1
37	Rotor	58.59.760	1
38	Boulon	1/4" UNCx1/2"	1
39	Rondelle Grower	1/4"	1
40	Rondelle d'arrêt	66.56.110	1
41	Cylindre	58.59.980	1

bennes marrel

HMF

Appareils de manutention sur camions

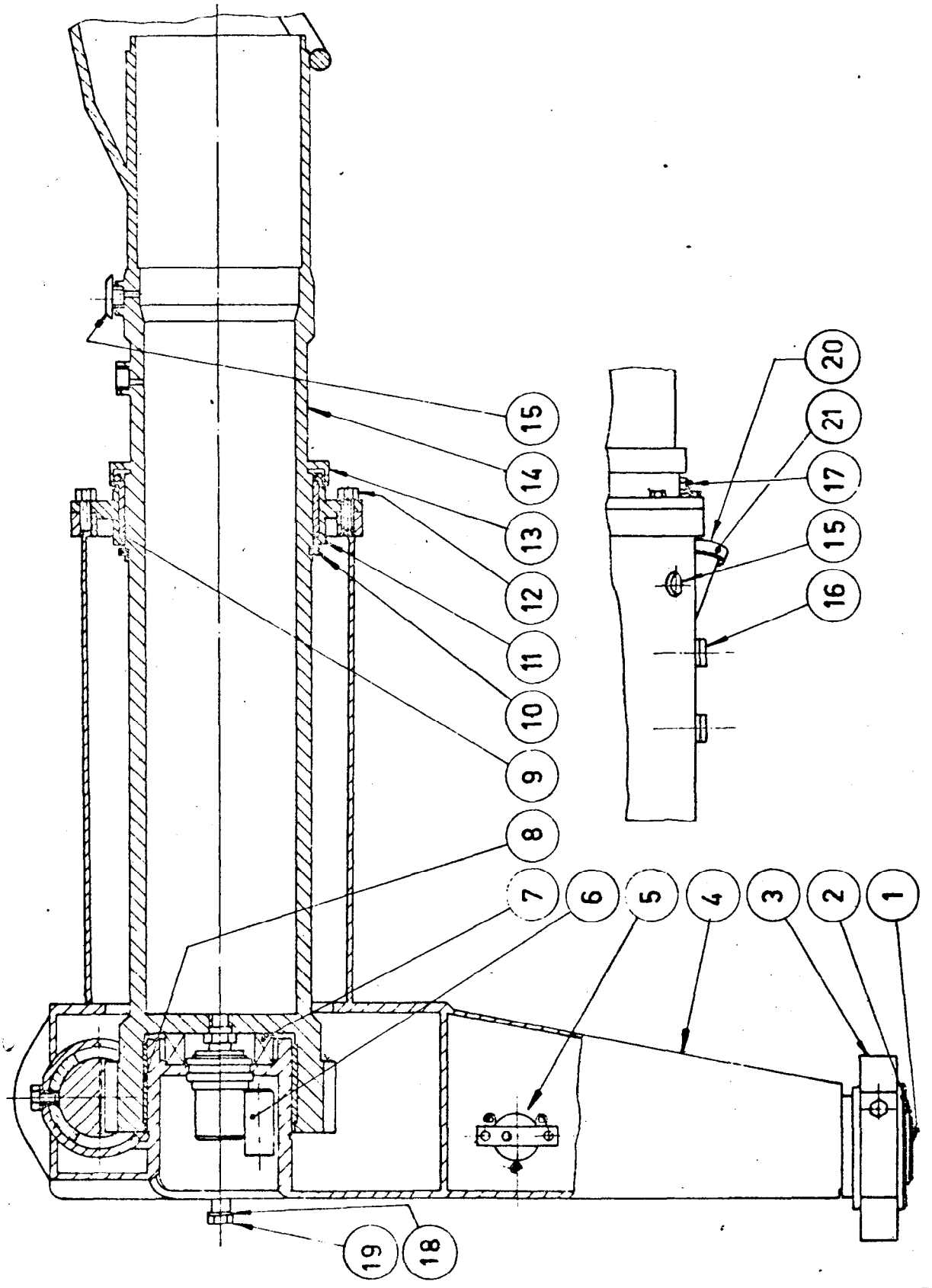
2	1	0608

COLONNE TOURNANTE

Depuis le n° de série 661 800

Page 1/2

Date : 18.8.66



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Graisseur coudé	1/8" RG 45°	1
2	Circlips	82 U	1
3	Pont palonnier	66.56.860	1
4	Socle	58.59.050	1
5	Filtre d'huile complet	66.56.989	1
6	Articulation	58.59.839	1
7	Roulement	SKF 51216	1
8	Bague	56.57.450	1
9	Bague nylon	3.60.613	1
10	Circlips	195 U	1
11	Coussinet pour colonne	58.60.150	1
12	Vis acier	1/2" WG x 20	8
13	Cache-poussières	58.60.239-10	1
14	Colonne	58.59.980-7	1
15	Filtre d'air	NV 20	1
16	Viseur de niveau d'huile	1" pouce	1
17	Graisseur	1/8" RG - droit	1
18	Joint métallo-plastique	Dowty selon nr.11	1
19	Bouchon de vidange	00.30.458	1
20	Filtre	Nr. 294	1
21	Bouchon de remplissage	Nr. 291	1

bennes marrel

HME

Appareils de manutention sur camions

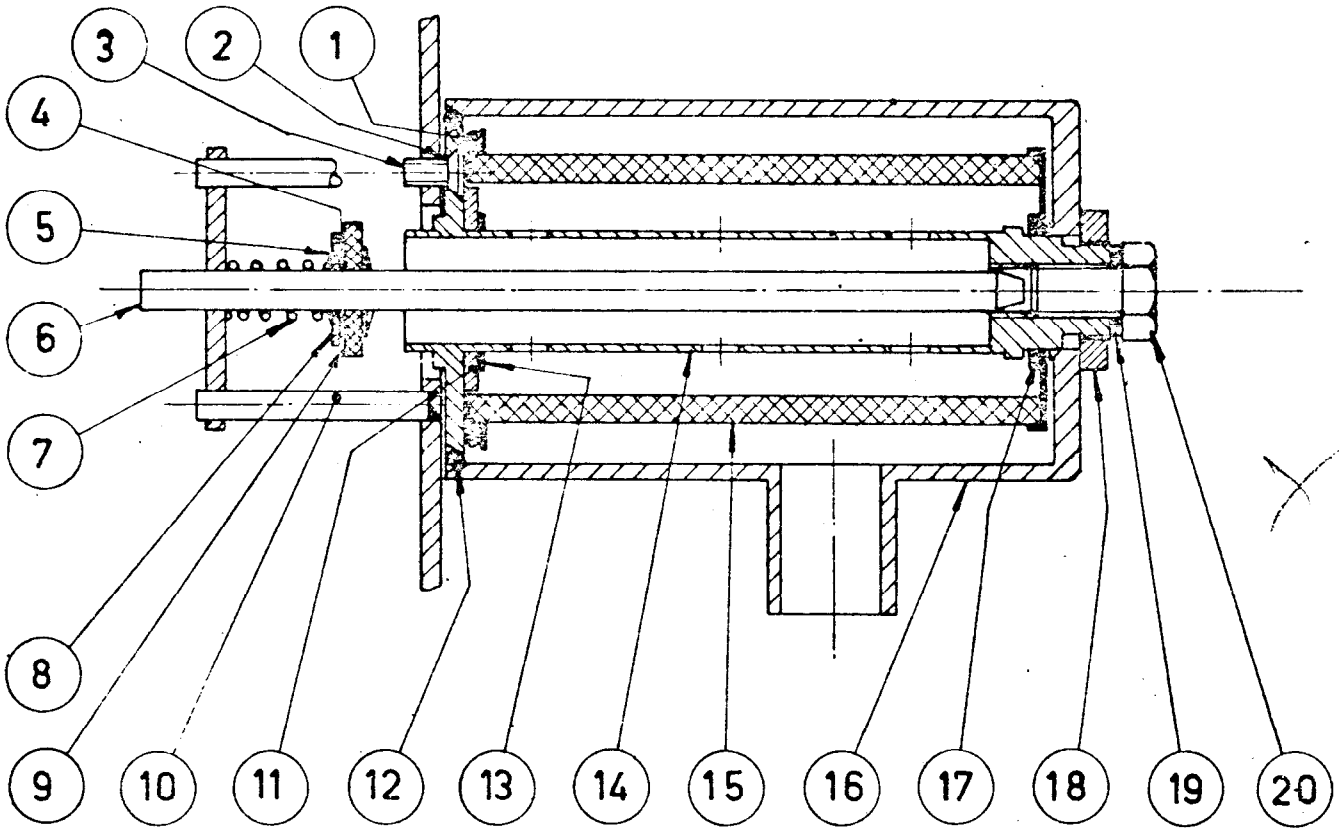
2	1	0609

Page 1/1

Date : 18.8.66

FILTRE

Depuis le n° de série 661 800



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Filtre complet	6656989	1
1	Joint torique	74,63 x 5,34	1
2	Garniture	0010550	1
3	Clapet	WK 5/16" x 5/8"	3
4	Rondelle	1/4"	2
5	Circlips section triangulaire	D 8	2
6	Tige	6656978	1
7	Ressort	6868218	1
8	Rondelle protection	1/4"	1
9	Rondelle caoutchouc	38/8 Ø x 2	1
10	Tige	5859180	1
11	Bague	6656969-5	1
12	Joint torique	85,09 x 5,34	1
13	Circlips	35 U	1
14	Tube	6656950	1
15	Cartouche	HEN - 100	1
16	Corps	6656960	1
17	Joint torique	28,17 x 3,53	1
18	Ecrou	3/4" RG - nr.310	1
19	Bague BS	U 14,7 x 22 x 1,5	1
20	Vis	1/2" WG x 25	1

bennes marrel

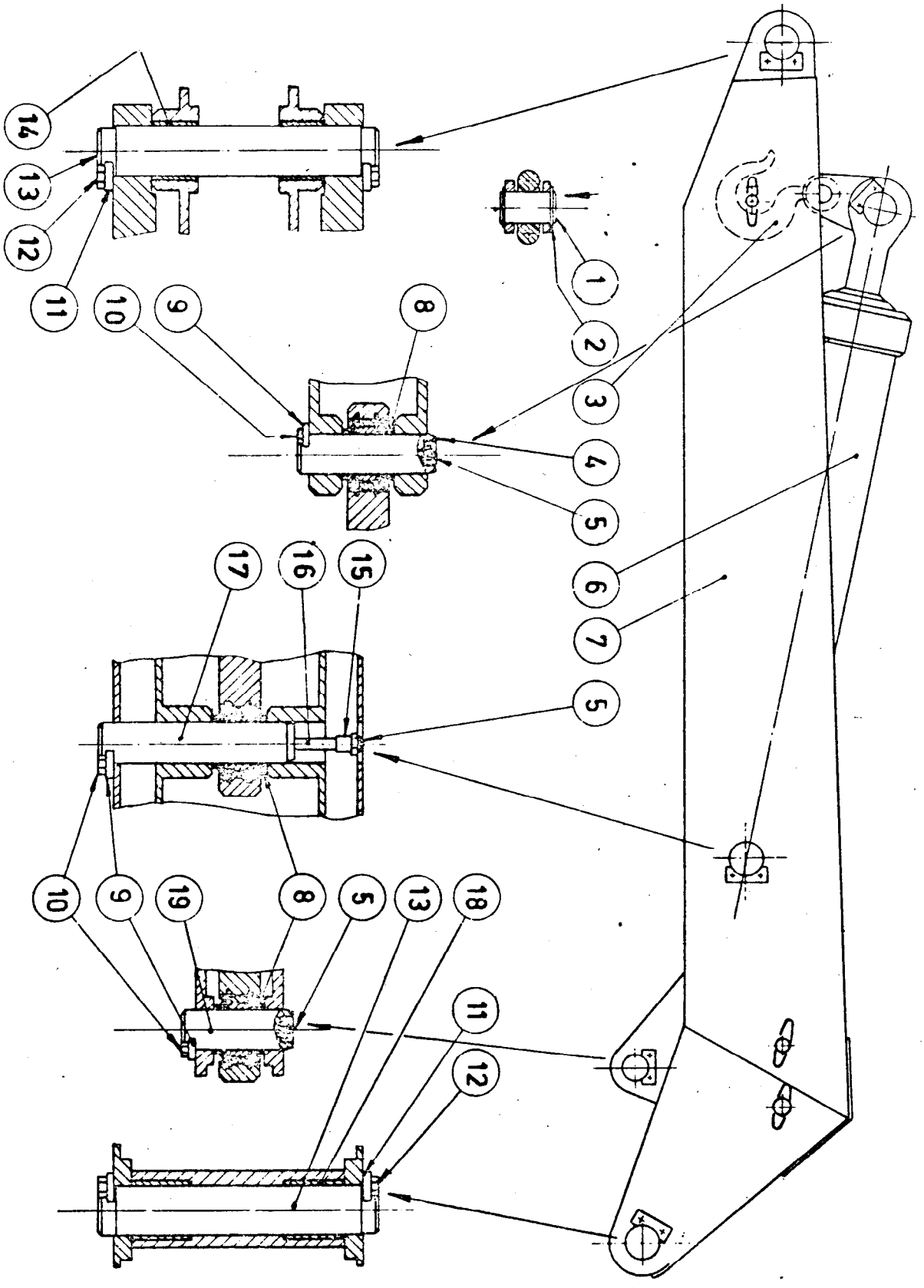
Appareils de manutention sur camions

2	1	0610

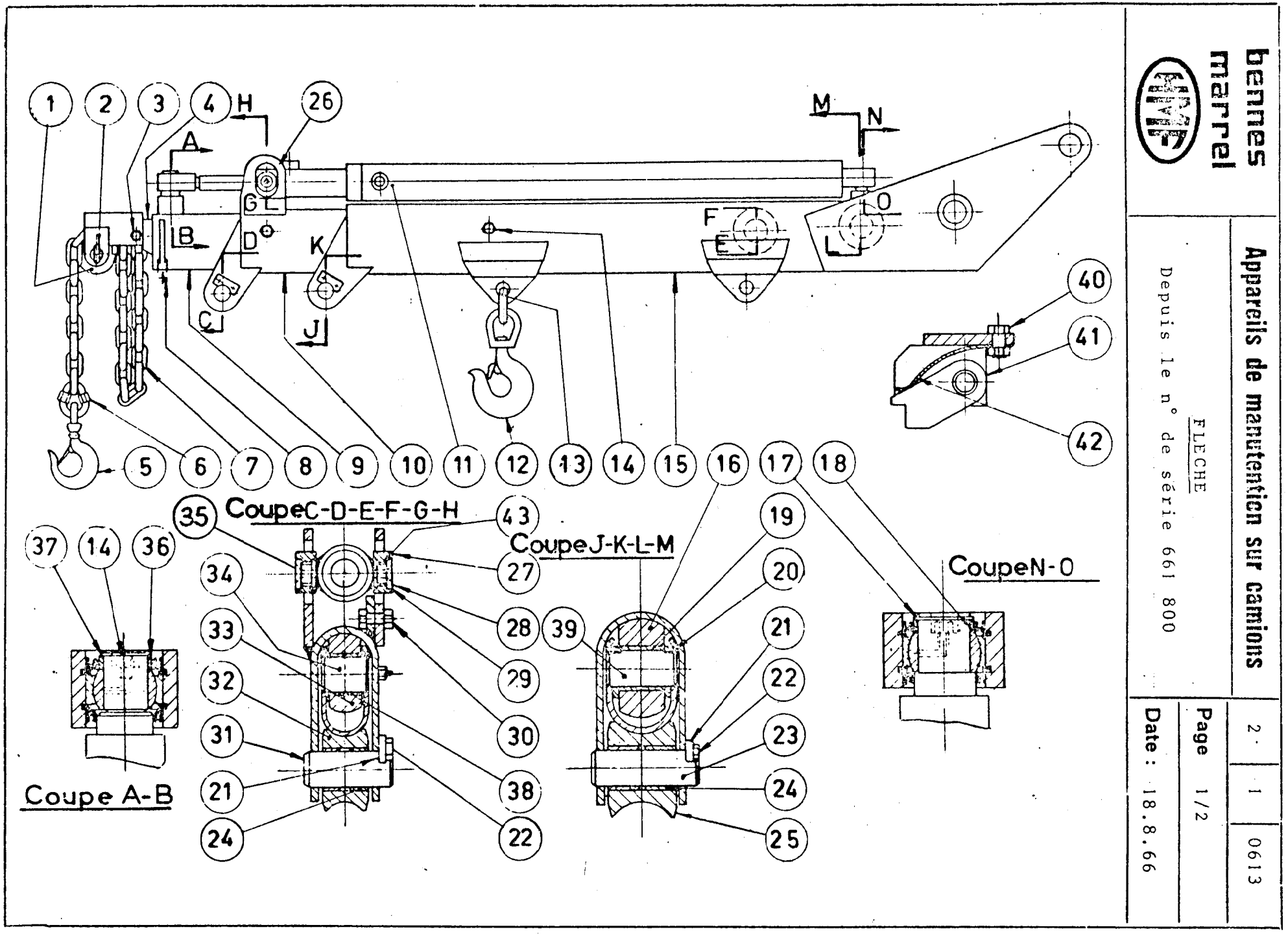
BRAS INTERMEDIAIRE

Depuis le n° de série 661 800

Date : 18.8.66



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Axe	58.59.668	1
2	Circlips	30 U	2
3	Crochet	320 - A	1
4	Axe	58.59.676	1
5	Graisseur	1/8" RG	3
6	Vérin	58.59.409	1
7	Bras principal	58.59.580	1
8	Bague	-65.65.347-1	6
9	Plat d'arrêt	66.56.132	3
10	Vis	5/16" UNC x 15	6
11	Plat d'arrêt	56.56.436	4
12	Vis	3/8" UNC x 20	8
13	Axe	58.59.704	2
14	Bague	MB 5040 DU	2
15	Graisseur	1/8" RG	1
16	Tuyau de prolonge du graisseur	1/8" RG x 60 mm	1
17	Axe	58.59.686	1
18	Bague	MB 5060 DU	2
19	Axe	58.59.696	1



bennes marrel

Appareils de manutention sur camions

FLECHE

Depuis le n° de série 661 800

2	1	0613

Page 1/2

Date : 18.8.66

bennes marrel

Appareils de manutention sur camions

FLECHE

Depuis le n° de série 661 800

2	1	0613

Page 2/2

Date : 18.8.66

REP.	DESIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Poulie	66.56.560	1
2	Axe de chaîne	58.59.658	1
3	Vis avec écrou	5/8" SAE x 3"	1
4	Bras de prolonge 103 mm	58.59.260	1
5	Crochet 3 tonnes	322 - AS	1
6	Manille	H3	1
7	Chaîne	1/2" x L = 2,0 m	1
8	Goupille de crantage de 84 mm	65.65.460	1
9	3ème bras 117 mm	58.59.040	1
10	2ème bras 135 mm	58.59.010	1
11	Vérin C 50/70/200	58.59.199	1
12	Crochet 4,5 tonnes	322 - AS	1
13	Manille 3,250 tonnes	S - 209	1
14	Graisseur	1/8" RG droit	6
15	Bras principal	58.59.600	1
16	Galet 135 intérieur avec bagues	66.56.454	1
17	Circlips	30 U	1
18	Bague	56.56.097	1
19	Bague	MB 4050 DU	1
20	Vis d'arrêt	1/4" WSP x 3/8"	4
21	Plat d'arrêt	66.56.132	2
22	Vis	5/16" UNC x 15	4
23	Axe de poulie 135 U	66.56.475	1
24	Bague	MB 4030 DU	4
25	Poulie 135 U avec bagues	66.56.464	1
26	Chape	58.59.030	1
27	Galet de vérin	66.56.357	2
28	Bague	66.56.348	2
29	Goupille Mécanindus	4 Ø x 15	2
30	Boulon avec écrou	1/2" UNF x 1 1/4"	2
31	Axe pour galet 117 U	66.56.395	1
32	Poulie 117 U avec bagues	66.56.374	1
33	Poulie 117 I avec bagues	66.56.364	1
34	Axe pour galet 117 I	66.56.385	1
35	Vis tête fraisée	WK 5/16" x 1/2"	2
36	Entretoise	0022218-3	1
37	Circlips	25 U	1
38	Bague	MB 4020 DU	2
39	Axe pour galet 135 I	66.56.485	1
40	Boulon avec écrou	1/4" WG x 15	1
41	Axe de flèche complet	66.56.530	1
42	Ressort	66.56.508	1
43	Douille	MB 2512 DU	2

bennes marrel

HMF

Appareils de manutention sur camions

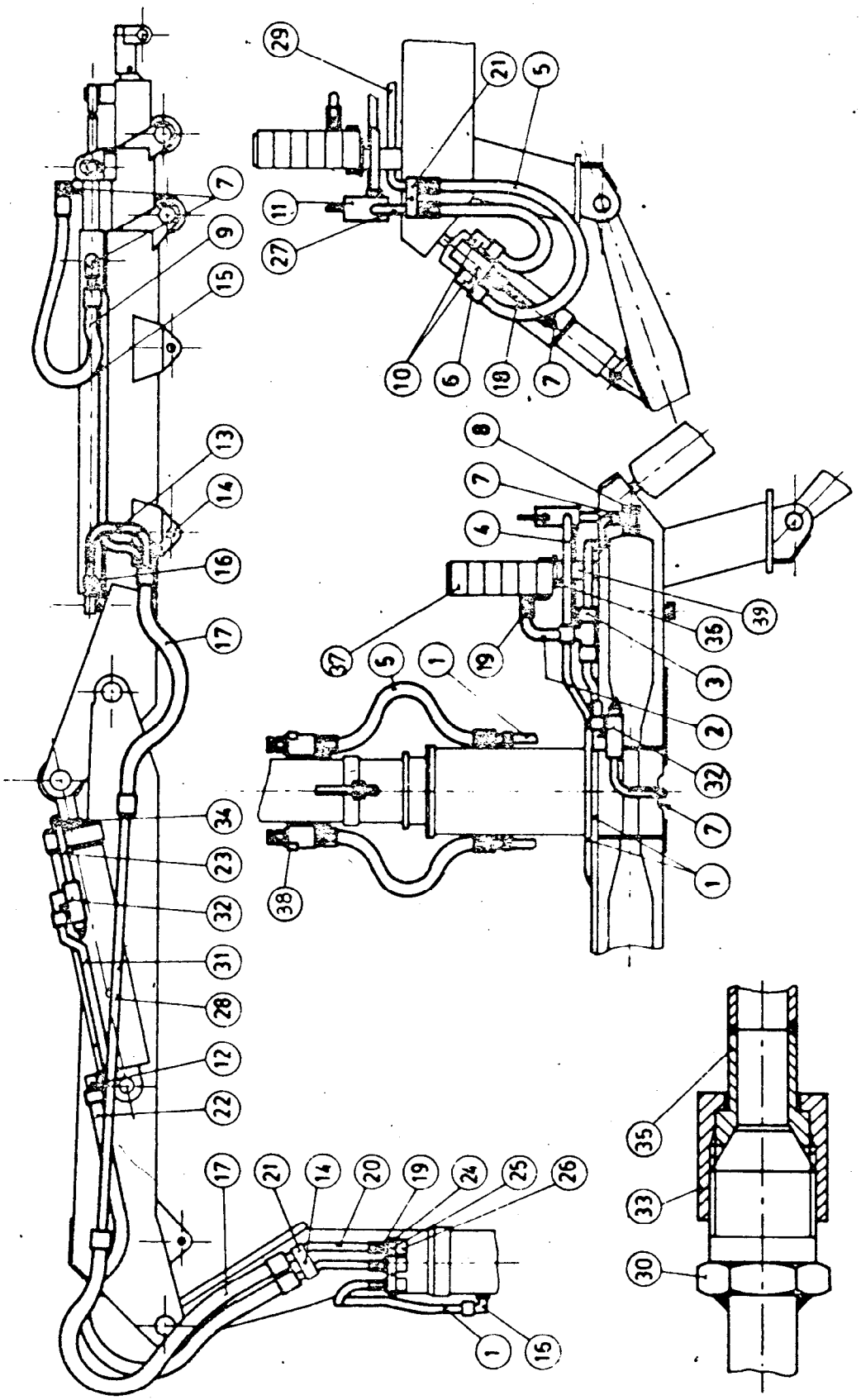
2	1	0615

ENSEMBLE DE TUYAUTERIE

Depuis le n° de série 661 800

Page 1/2

Date : 2.2.67

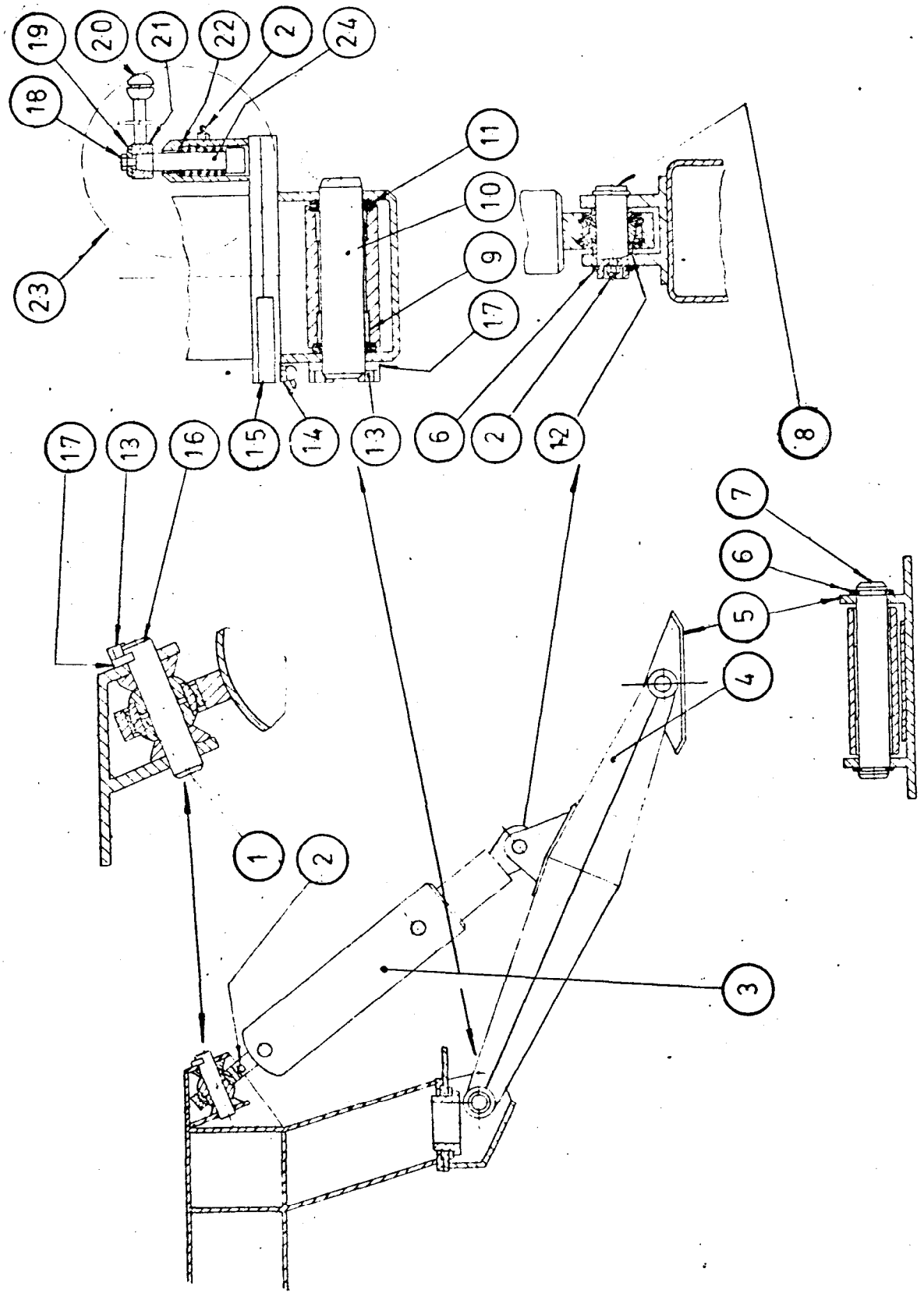


REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Tuyau acier	15 Ø x 1,5	1
2	Tuyau rigide	58.60.470	1
3	Raccord en T	G 15 - 11	1
4	Tube	58.60.570	1
5	Tuyau souple haute pression	L = 730 mm	9
6	Clapet anti-retour	66.30.769	2
7	Raccord orientable complet	56.57.880	7
	Embase	56.57.878	
	Joint torique	OR 22,22 x 2,62	
	Vis	56.57.858	
8	Vis de raccord banjo	56.57.548-1	2
9	Tuyau souple haute pression	TA 2-13-TJ 7/8-14-1000	1
10	Raccord équerre	11.01.150	4
11	Robinet 3 voies	66.30.649	1
12	Raccord équerre	00.30.559	1
13	Tuyau	58.60.410	1
14	Vis	1/4" WG x 15	4
15	Tuyau	58.60.440	1
16	Raccord équerre	BRk 15-11	2
17	Tuyau souple haute pression	TA 2-13-TJ 7/8-14-600	4
18	Tuyau pour vérin béquille	58.60.550	2
19	Raccord égal	AR 15-11	16
20	Tuyau	58.60.420	4
21	Serre-tube	17.16.820	3
22	Tuyau souple	TA 2-13-TJ 7/8-14-1100	2
23	Tuyau	58.60.560	1
24	Vis	1/4" SAE x 1 3/4"	7
25	Serre-tube	66.57.060-2	1
26	Joint tournant	66.60.579	5
27	Tuyau	58.60.450	1
28	Tuyau	58.60.430	2
29	Tuyau	58.60.460	1
30	Raccord soudé 7/8" SAE	66.60.258	-
31	Tuyau	56.57.250	1
32	Ralentisseur BVH 5,5	66.30.899	2
33	Bague	00.19.688	-
34	Raccord orientable	SM 15 - 11	1
35	Mamelon soudé	00.19.938	-
36	Vis	1/2" WG x 30	4
37	Bloc		1
	Distributeur complet	66.35.589-A50 KU2	1
38	Pièce de montage	66.57.060-1	1
39	Console	58.60.250	1

VERIN D'EXTENSION DE FLECHE
Ø 50/70 - 2005-01
Depuis le n° de série 671 940

REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Rotule	GE 25 DA	1
2	Circlips	42 IV	2
3	Joint anti-poussières	BA 30-42-7	2
4	Tête de poussée	56.58.070	1
5	Joint racleur	AS 30-40-5/8	1
6	Tête de guidage 1er cylindre	56.58.081	1
7	Joint torique	42,86 x 3,53	1
8	Tige	56.58.044	1
9	Joint	VN 30-108	1
10	Joint racleur	AS 60-70/10	1
11	Joint	VN 60-104	3
12	Tête 2ème cylindre	66.56.441	1
13	Joint torique	OR 63,5 x 3,53	1
14	Bague de retenue	56.58.058	1
15	Piston	56.58.061	1
16	Joint	VN 40-112	2
17	Bague de retenue	56.58.367	1
18	Circlips	40 UV	1
19	Bague de retenue	66.56.420	1
20	Piston	66.56.401	1
21	Circlips	60 UV	1
22	Joint anti-poussières	BA 35-47-7	2
23	Rotule	GE 30 DA	1
24	Circlips	47 IV	2
25	Corps de vérin	58.59.120	1
26	Vis d'arrêt	WSP 1/4" x 5/16"	4
27	Joint torique	39,69 x 3,53	1
28	Cylindre intermédiaire complet	58.59.090	1
	Vérin complet type C-50/70-200	58.59.199	1
	Ensemble des joints de rechange (postes 5,7,9,10,11,13,16 et 27)	C 50/70-01	1

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	2	1	0617
	BEQUILLE Depuis le n° de série 684 069	Page 1/2		
		Date : 18.8.66		



BEQUILLE

Depuis le n° de série 684 069

Remplace 2/1/0605

Date : 27.2.68

REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Rotule	66.56.777	2
2	Graisseur	1/8" RG - droit	1
3	Vérin G 105-33	66.56.759	1
4	Bras de béquille	66.56.760	1
5	Sabot	66.56.790	1
6	Circlips	30 U	4
7	Axe du sabot	66.56.808	1
8	Axe inférieur du vérin	56.56.106	1
9	Bague	MB 4030 DU	2
10	Axe supérieur du bras	66.56.855	1
11	Joint	V 35	2
12	Bague entretoise	56.56.097	2
13	Vis	3/8" UNC x 5/8"	4
14	Graisseur	1/8" RG - 90°	1
15	Console pivot avec verrou (droite ou gauche à préciser)	66.57.740	1
16	Axe supérieur du vérin	66.56.826	1
17	Plat d'arrêt	56.56.436	2
18	Boulon	5/16" UNC x 1"	1
19	Rondelle	00.30.538	1
20	Boule bakélite	Ø = 32 x 3/8"	1
21	Poignée	66.57.160	1
22	Ressort	56.56.398	1
23	Verrou complet	66.57.159	1
24	Tige du verrou	66.57.148	1

bennes marrel

HMF

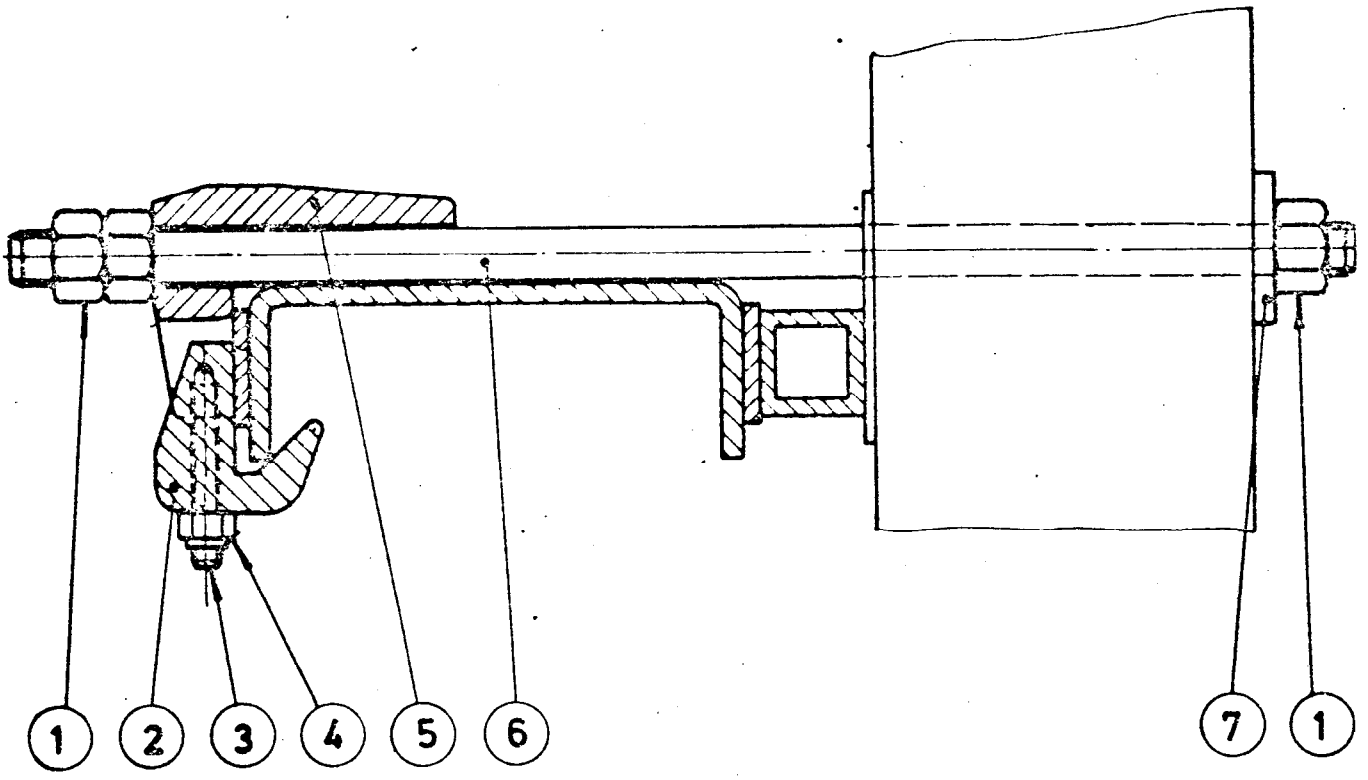
Appareils de manutention sur camions

PIECES POUR MONTAGE SUR CHASSIS

2	1	0618

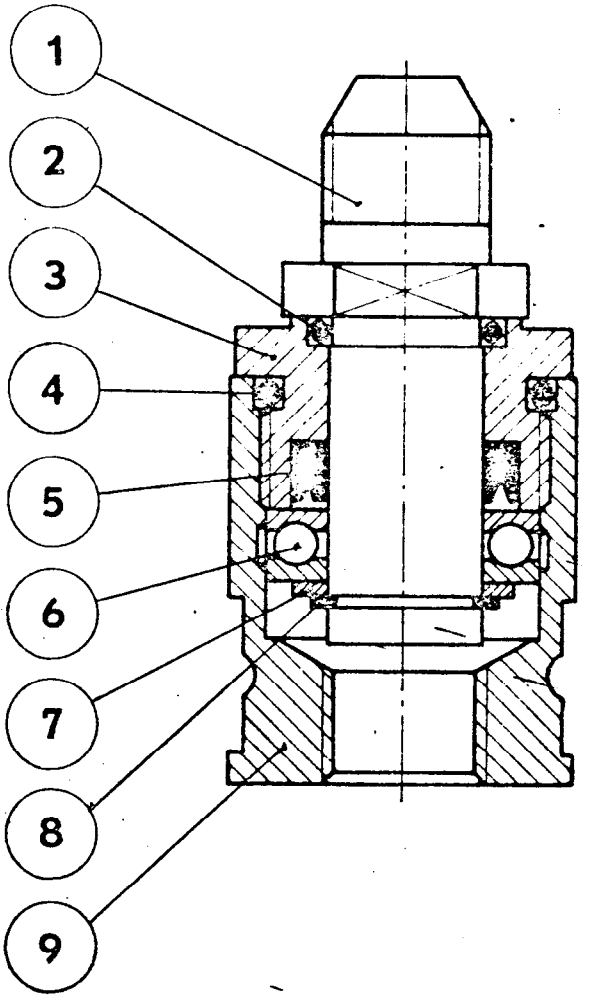
Page 1/1

Date : 19.8.68



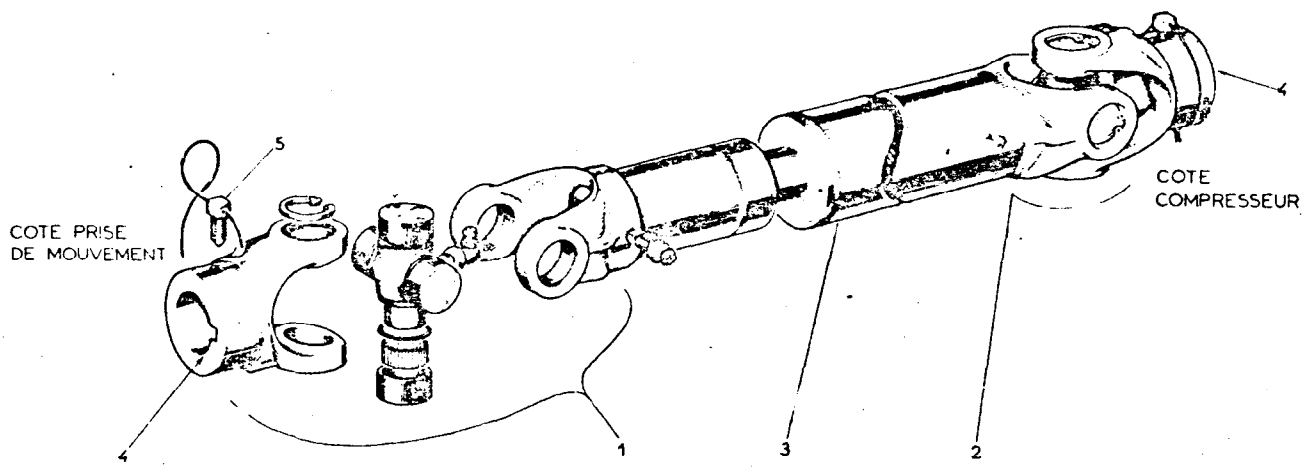
REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Ecrou	7/8" UNF	
2	Etrier	66.57.011	
3	Goujon	66.57.038	
4	Ecrou indésserrable	1/2" UNF	
5	Sabot	66.57.001	
6	Tirant en acier spécial (de 560 mm	66.57.020/1	
	traité (de 640 mm	66.57.020/2	
	(de 710 mm	66.57.020/3	
7	Rondelle	66.57.040	

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	·2	1	0619
	JOINT TOURNANT	Page 1/1		
	RL 3	Date : 17.6.69		



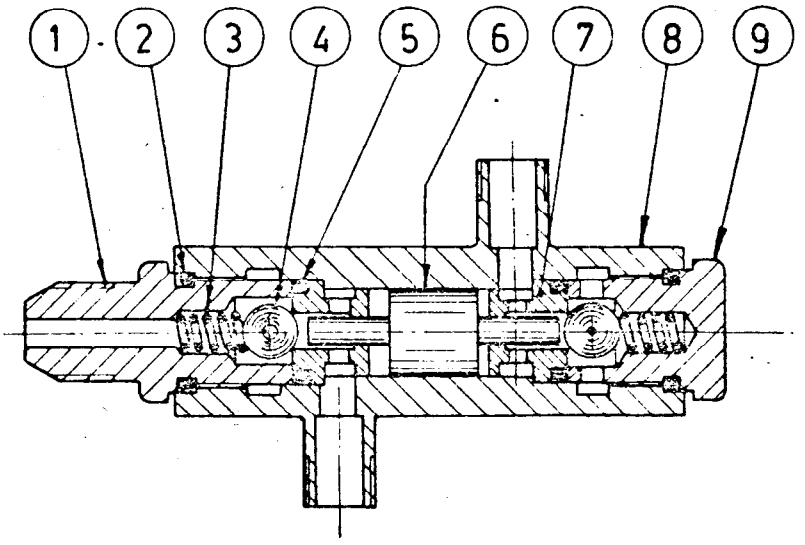
REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Joint complet	66.60.579	
1	Rotor	56.57.386	1
2	Joint torique	OR 20,22x3,53	1
3	Ecrou	66.57.438	1
4	Joint torique	OR 31,34x3,53	1
5	Joint	VN 20-107	1
6	Bille	SKF 51104	1
7	Rondelle d'arrêt	SS 20x28x2	1
8	Circlips	20 U	1
9	Corps	66.60.563	1

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	8	0	0001
	TRANSMISSION COULISSANTE	Page 1/1		
		Date : 15.11.67		



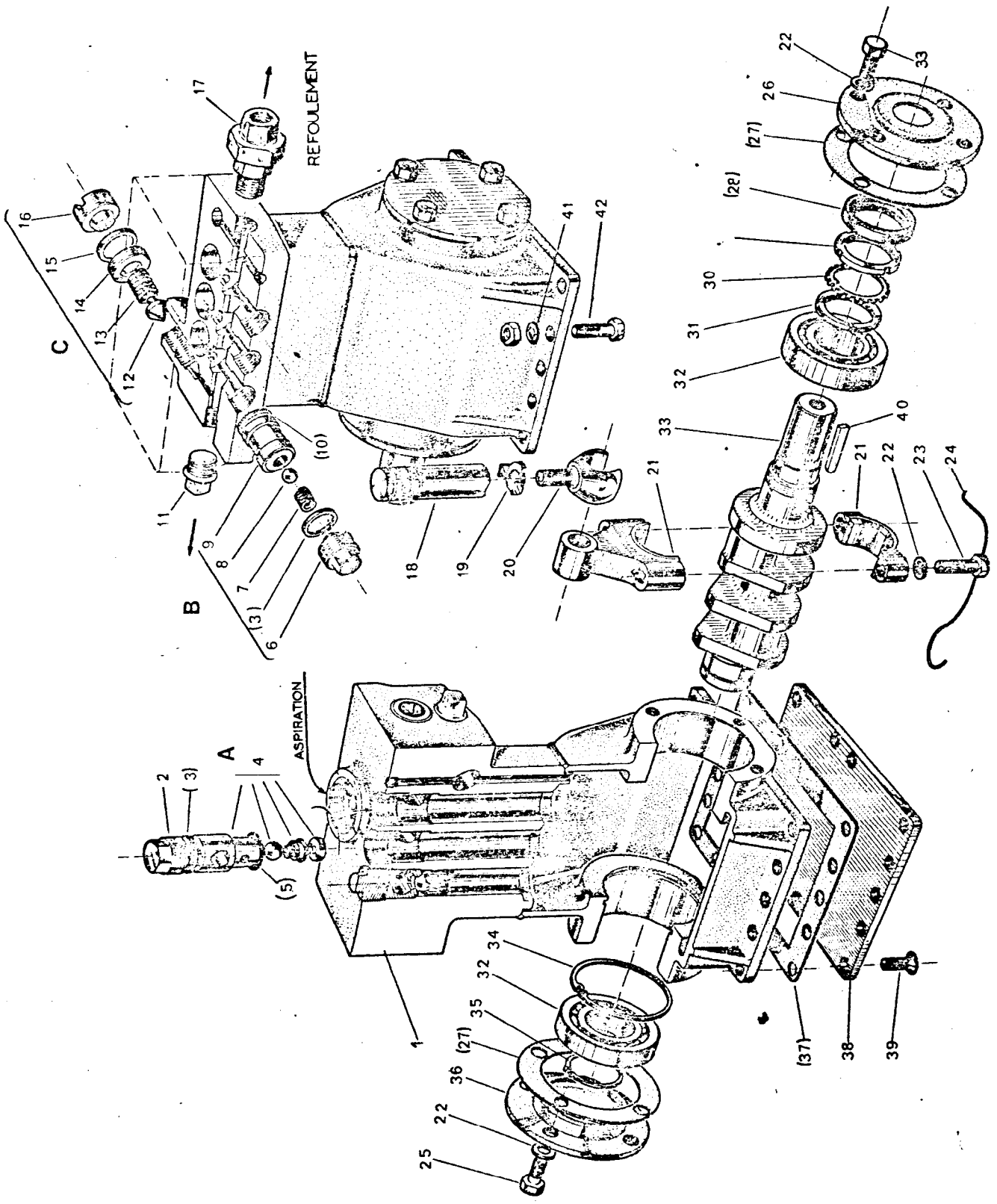
REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Joint coulissant (suivant Ø de	* FACAT 46 x 20	1
	- - ou (sortie de prise	FACAT 46 x 25	1
	- - (de mouvement	FACAT 46 x 30	1
2	Joint fixe ou (suivant Ø de sortie	*'FACAS 46 x 20	1
	- - (de compresseur	FACAS 46 x 30	1
3	Tube longueur à la demande	FTMT 46 x ...	1
4	Clavette Woodruff pour sortie Ø 20	FATW 6 x 9,5)	2
	ou pour sortie Ø 30	FATW 6 x 14,5)	
5	Vis QP	FBRK 8 x 20 T	2
	* Trois possibilités suivant sortie d'arbre de prise de mouvement :		
	Sortie Ø 20 lire FACAT 46 x 20		
	- Ø 25 - FACAT 46 x 25		
	- Ø 30 - FACAT 46 x 30		
	* Deux possibilités suivant sortie d'arbre du compresseur :		
	Sortie Ø 20 lire FACAS 46 x 20 pour compresseurs types 18 et 30 standards		
	Sortie Ø 30 lire FACAS 46 x 30 pour compresseurs types 18 et 30 renforcés		

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	2	7	0001
	CLAPET ANTI-RETOUR TYPE SP 8	Page 1/1		
		Date : 19.8.66		



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Clapet anti-retour complet	6630769	1
1	Chapeau	6630758	1
2	Joint torique	22,22 x 2,62	2
3	Ressort	6630028	2
4	Bille	SKF 11ø	2
5	Joint torique	18,72 x 2,62	2
6	Piston	6630733	1
7	Siège	6630723	2
8	Corps	6630770	1
9	Bouchon	6630748	1

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	8	0	0002
	COMPRESSEUR TYPE 30	Page 1/3		
	FCP 12 ASN	Date : 15.11.67		

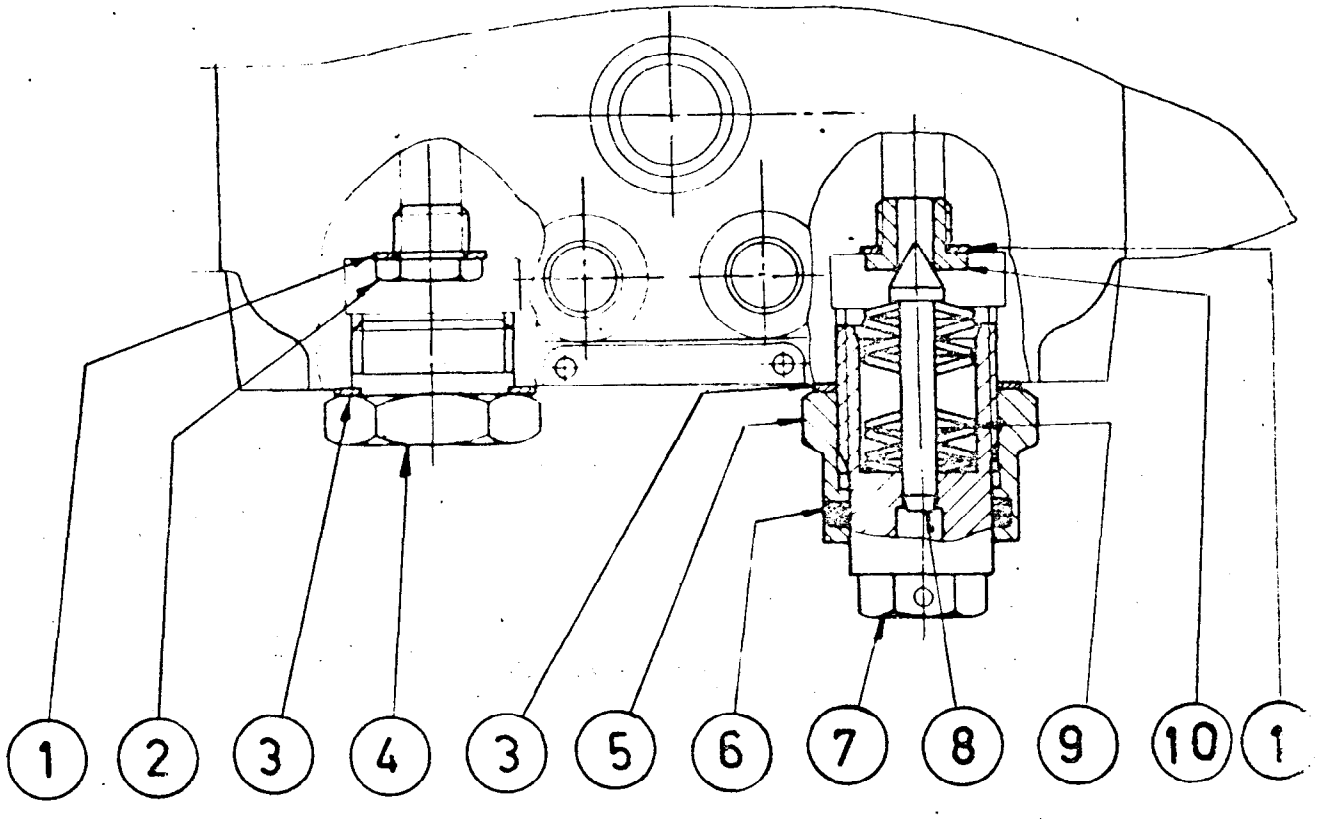


REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Corps complet	FCP 11 D1 à D6	1
*A	Ensemble des 3 clapets d'aspiration	CPCA 46	1
	comprenant chacun :		
	2 - Bouchon	FBBC 22x2x18	
	(3) - Joint	FJLK 16,5x25,4x4	
	4 - Sous-ensemble	SKJH 10,5x90°	
	(5) - Joint	FJLU 21,5x25x3	
*B	Ensemble des 3 clapets de refoulement	CPCR 46	1
	comprenant chacun :		
	6 - Bouchon	FBBW 28x2x15	
	(3) - Joint	FJLK 16,5x25,4x4	
	7 - Ressort	FKRR 9x1x20	
	8 - Bille	FKE 12	
	9 - Siège de clapet	FKJR 9	
	(10)- Joint	FJLU 20x25x2	
11	Bouchon	FBBV 1/2	
*C	Limiteur complet comprenant :	CPLP 46	1
	12 - Pointeau	FKPU 16x50 B	
	13 - Ressort	FKRR 11x4,5x24	
	14 - Bouchon de réglage	FKBS 28x2x12	
	(15)- Joint	FJLJ 20x25x4	
	16 - Bouchon	FBBS 28x2x15	
17	Raccord acier	FTDUR 3/8x1/2A	
18	Piston	FCP 13 P1 à P6	
19	Frein de piston	FBFA 15	
20	Pied de bielle	FCP 08 M	
21	Bielle complète comprenant :	FCP 12 L	3
	22 - Rondelle M	FBLP 8x16x1,5	
	23 - Vis H tête percée	FBHP 8x30	
24	Frein de vis fil de fer 12/10		3
22	Rondelle M	FBHN 8x16x1,5	8
25	Vis H	FBHN 8x15	8
26	Flasque avant	FZFA 32,5x72	1
(27)	Joint de flasque	FZFJ 72x100	2
(28)	Joint	FJRK 32x50x8L	1
29	Ecrou	FBEN 35x1,5	1
30	Frein d'écrou	FBFG 35	1
31	Entretoise	FGB 35x4,5x6A	1
32	Roulement	FRRU 35x72x17	2
33	Vilebrequin	FCP 12 V/A	1
34	Circlips	FBLM 72	1

REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
35	Circlips	FBLE 35	1
36	Flasque arrière	FZFB 72	1
(37)	Joint	FZPJ 144x160	1
38	Plaque de fermeture	FZP.144x160	1
39	Vis tête fraisée	FBDF 8x16	10
40	Clavette	FATP 8x7x40	1
41	Rondelle éventail	FBFE 10	4
42	Boulon de fixation du compresseur H	FBNH 10x45	4
*D	Ensemble de joints constitué de tous les joints dont le repère est entre parenthèses.	CPIJ 46 AA	1

* Les ensembles A-B-C-D sont livrés sous emballage conditionné. Ils représentent les pièces nécessaires à la remise en état d'un compresseur usagé.

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	2	7	0003
	AMORTISSEUR DE DECHARGE TYPE CF 7,5	Page 1/1		
		Date : 22.8.66		



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	MONTAGE DE L'AMORTISSEUR		
	Amortisseur de décharge complet	66.35.639	1
1	Joint cuivre	CU 13,5/18ø x 1	1
3	Joint fibre	34/27ø x 1,5	1
5	Bouchon	66.35.488	1
6	Joint torique	OR 22,22 x 2,62	1
7	Vis de tarage	66.35.478	1
8	Pointeau	66.35.465	1
9	Rondelle élastique	18 x 6,2 x 0,8	24
10	Siège de pointeau	66. 35.528	1
	MONTAGE DES BOUCHONS		
1	Joint cuivre	CF 13,5/18ø x 1	1
2	Bouchon (vis)	66.35.518	1
3	Joint cuivre	34/27ø x 1,5	1
4	Bouchon (vis)	66.30.458	1

bennes marrel

HME

Appareils de manutention sur camions

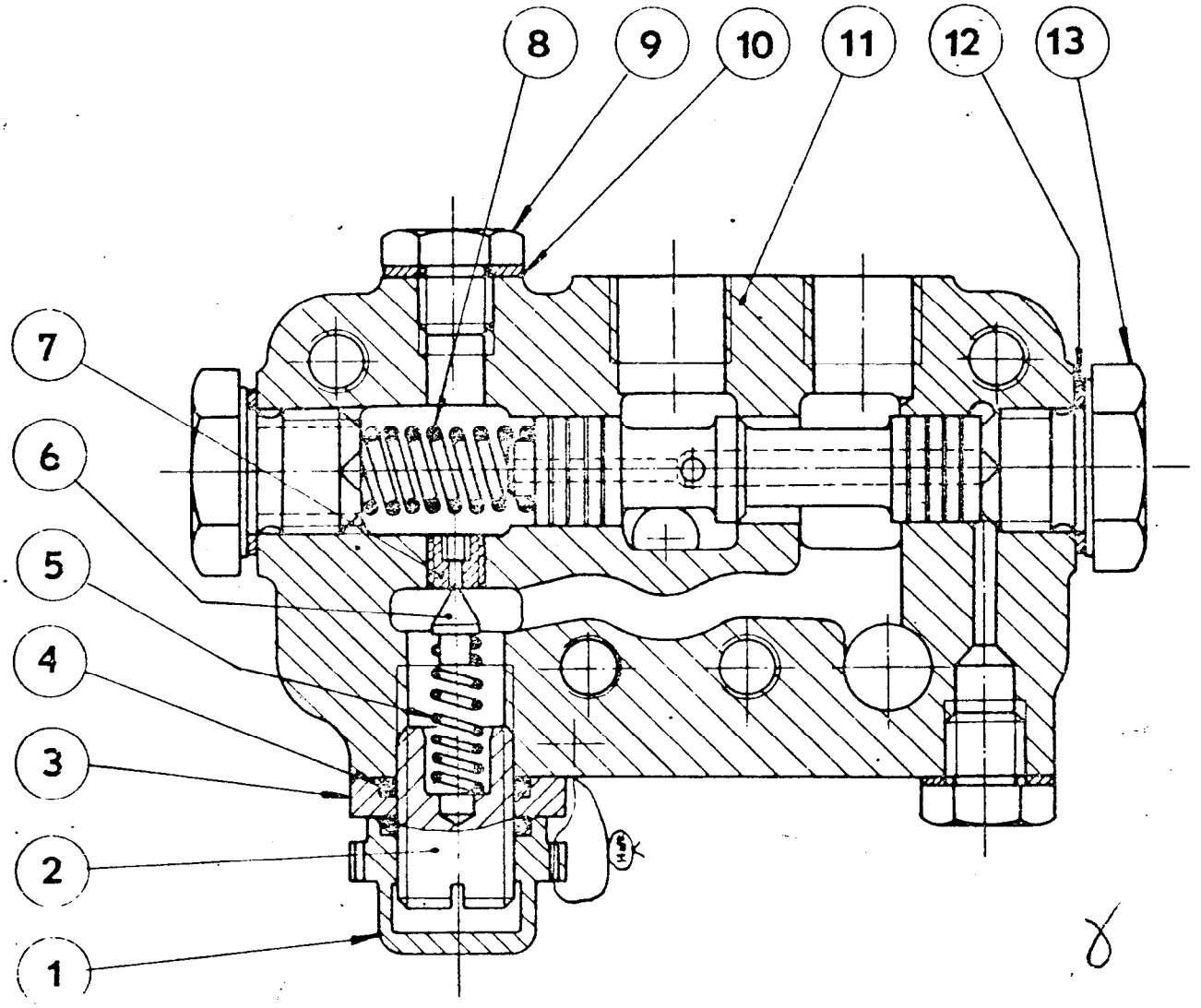
2	7	0004

LIMITEUR PRINCIPAL DE PRESSION

TYPE SS B 14 P

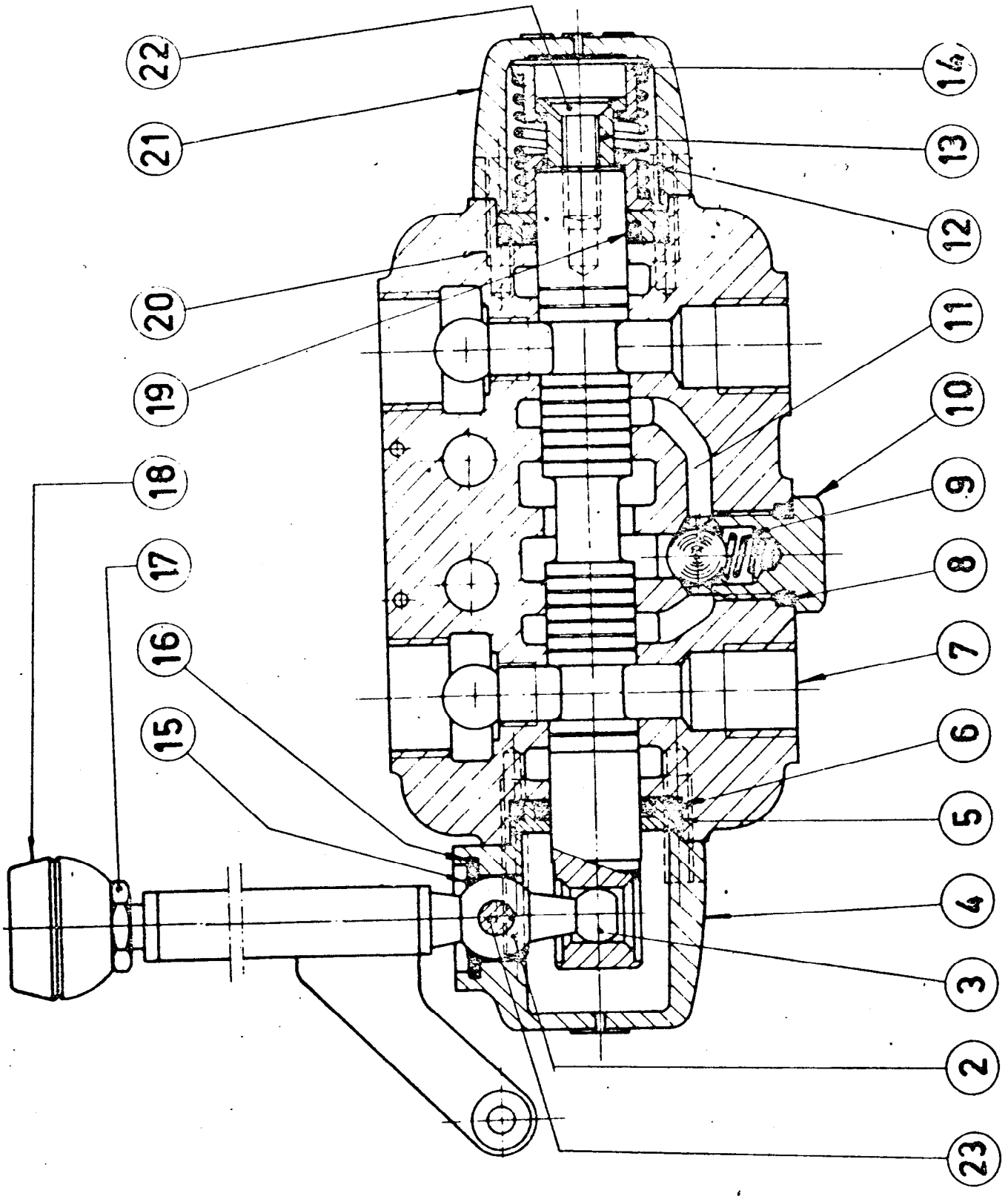
Page 1/1

Date : 20.5.69



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Limiteur complet, index A, B ou C	66.35.419	1
1	Bouchon	66.35.408	1
2	Vis de tarage	66.35.378	1
3	Bague écrou	66.30.848	1
4	Joint torique	OR 22,22 x 2,62	2
5	Ressort	66.35.428	1
6	Pointeau	66.35.395	1
7	Siège	66.35.381	1
8	Ressort	68.68.218	1
9	Bouchon	66.35.358	2
10	Bague cuivre	14,7 x 22 x 1,5	2
11	Corps	66.35.661/365	1
12	Bague cuivre	22,7 x 30 x 2	2
13	Bouchon	66.35.328	2

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	2	7	0005
	DISTRIBUTEUR 4 VOIES TYPE GSA .. DF 4 A	Page 1/2		
		Date : 22.8.66		



DISTRIBUTEUR 4 VOIES

TYPE GSA 11 DF 4 A

REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Distributeur complet	66.35.539	1
2	Vis	1/4" WG x 1 1/4"	1
3	Levier	66.35.430	1
4	Chapeau avant	66.35.151	1
5	Bague	66.35.308	2
6	Joint torique	OR 31,34 x 3,53	2
7	Corps	66.35.131/495	1
8	Joint torique	OR 15,08 x 2,62	1
9	Ressort	66.30.068	1
10	Bouchon	66.35.058	1
11	Bille	SKF 1/2 ϕ	1
12	Ressort	66.35.108	1
13	Entretoise	66.35.088	1
14	Bague de butée	66.35.098	2
15	Cache	25/150 x 2	1
16	Circlips	24 IV	1
17	Ecrou	3/8" WG	1
18	Boule	66.35.341	1
19	Joint torique	20,22 x 3,53	2
20	Vis	1/4" WG x 5/8"	6
21	Chapeau arrière	66.35.291	1
22	Vis	WK 5/16" x 1"	1
23	Axe du levier	66.35.541	1

bennes marrel

HME

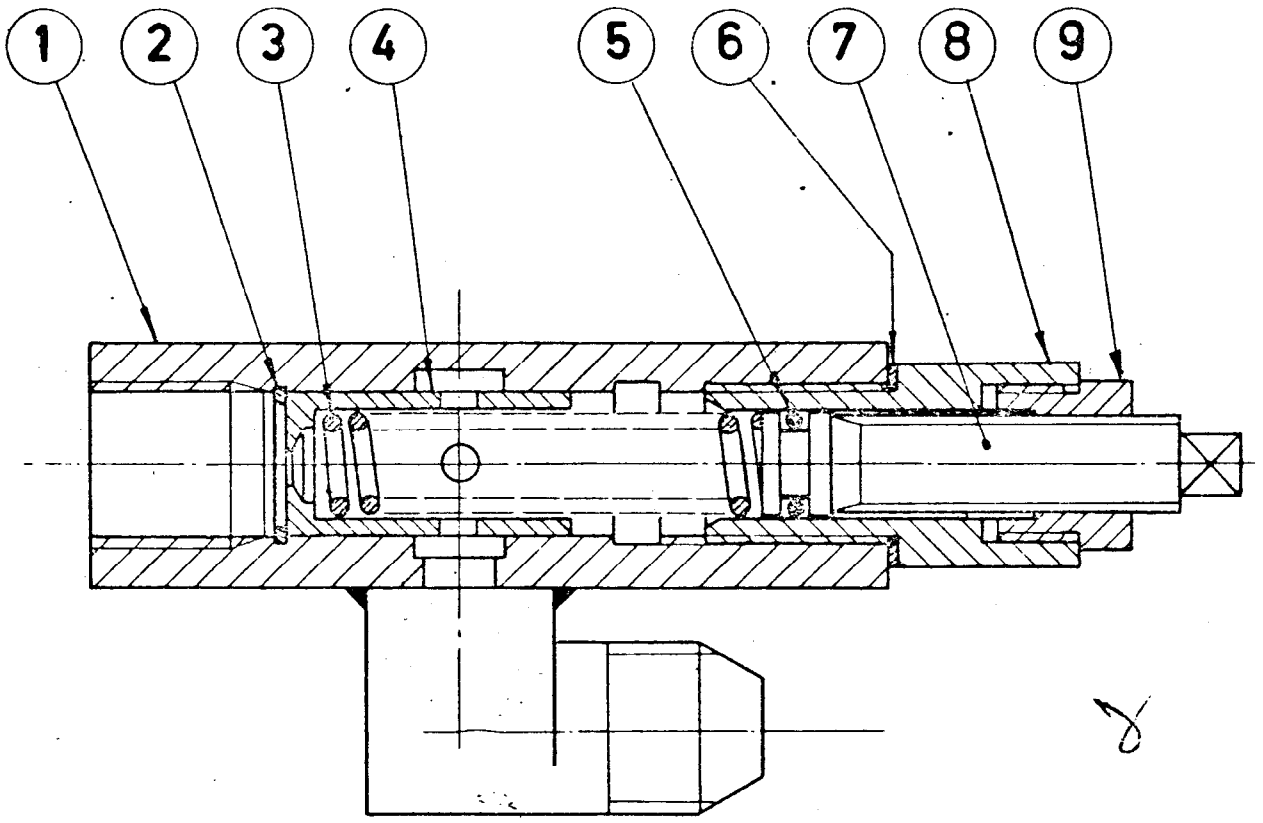
Appareils de manutention sur camions

RALENTISSEUR TYPE BVH 5,5-00

2	7	0006

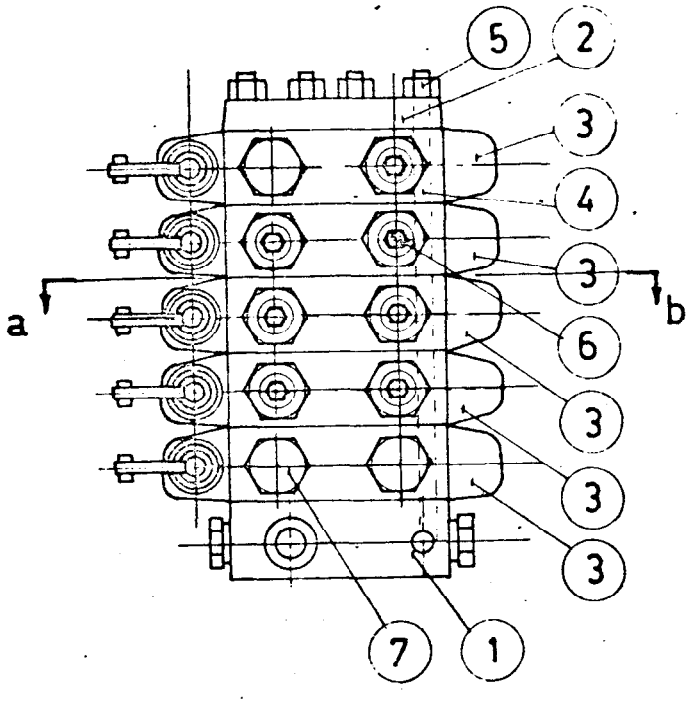
Page 1/1

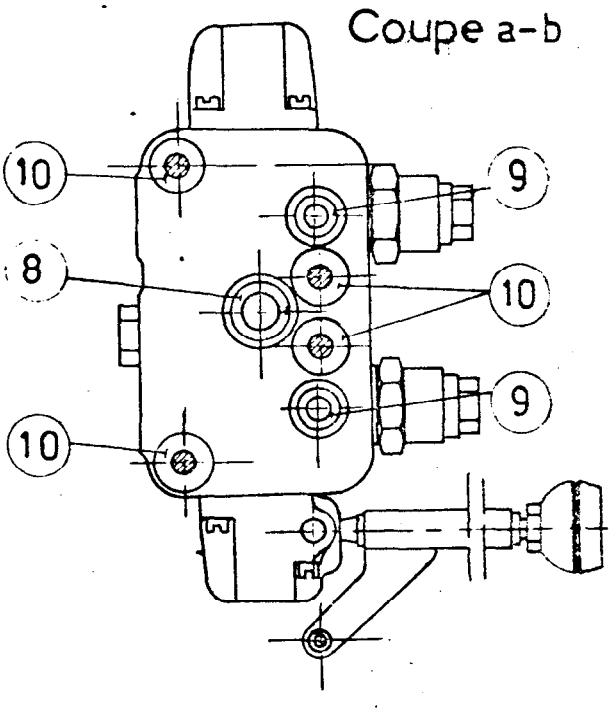
Date : 1.5.65



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Ralentisseur complet BVH 5,5 - 00	66.30.899	1
1	Corps	66.30.943	1
2	Circlips	19 IV	1
3	Ressort	68.68.218	1
4	Piston	66.30.955 - A 5,5	1
5	Joint torique	OR 9,92 x 2,62	1
6	Bague cuivre	CU 21/27 Ø x 1	1
7	Vis de tarage	66.30.978	1
8	Bouchon	66.30.996	1
9	Ecrou	66.30.986	1

bennes marrel HMF	Appareils de manutention sur camions	2	7	0007
	BLOC DE DISTRIBUTION	Page 1/1		
		Date : 3.2.67		





REP.	DESIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Bloc de distribution complet	66.35.589-1	1
1	Limiteur principal de pression	66.35.419	1
2	Plaque de fermeture	66.35.141	1
3	Distributeur	66.35.539	5
4	Tirant	66.35.568-5	4
5	Ecrou	1/2" WG NV 19	4
6	Amortisseur de décharge	66.35.639	7
7	Bouchon	Voir page 27 0003	3
8	Joint torique	OR 20,63 x 2,62	6
9	Joint torique	OR 18,72 x 2,62	12
10	Rondelle de calage	13/22ø x 0,1	24

bennes marrel

HME

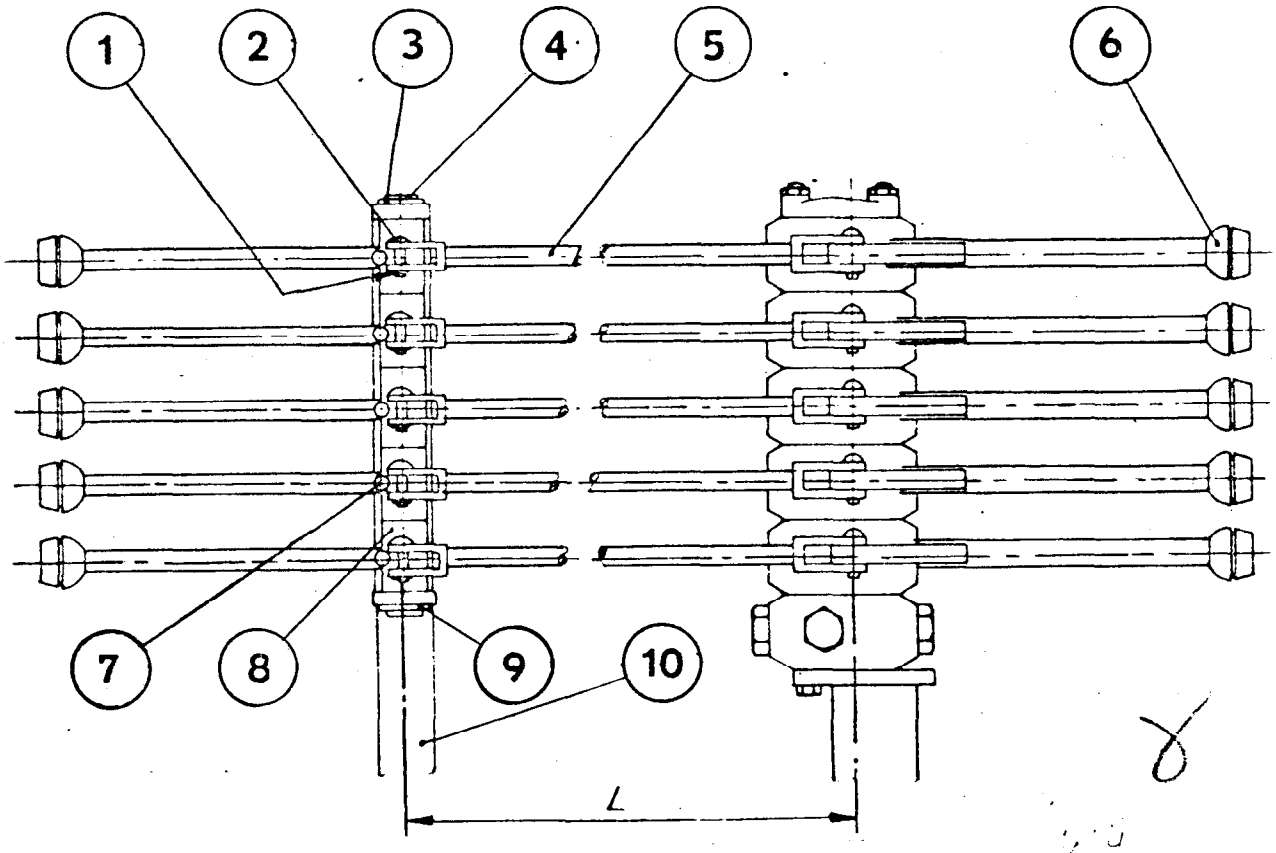
Appareils de manutention sur camions

DOUBLE COMMANDE COMPLETE

2	1	0111

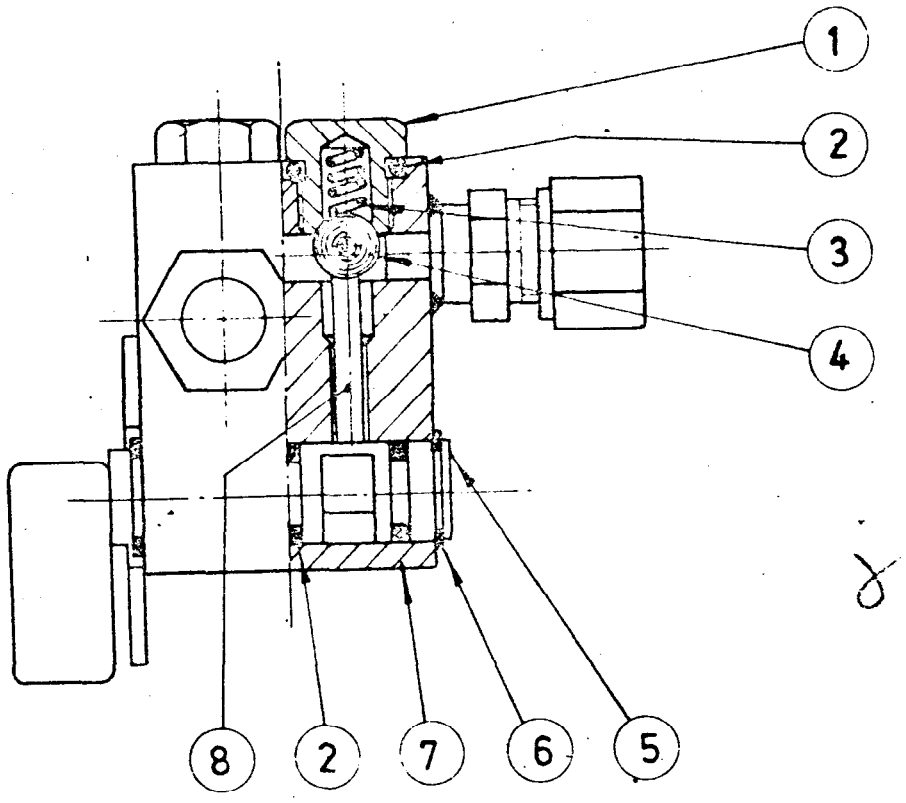
Page 1/1

Date : 22.5.69



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
1	Goupille	Ø 1,5 x 10	
2	Axe goupillé	Ø 6 x 25	
3	Manchon	66.60.418	
4	Axe vertical pour 5 distributions	66.60.378-3	1
	" " " 6 "	66.60.378-4	1
	" " " 7 "	66.60.378-5	1
5	Tringle avec fourchette L= 1325 mm pour grue A 50	58.60.270	
6	Levier avec boule	66.35.341	
7	Graisseur droit	1/4" SAE	
8	Levier avec renvoi	66.60.360	
9	Circlips	19 U	2
10	Colonne	58.60.240	1

bennes marrel	Appareils de manutention sur camions	2	7	0052
	ROBINET 3 VOIES KV 3-01	Page 1/1		
		Date : 12.9.68		



REP.	DÉSIGNATION	SYMBOLE	QUANT.
	Robinet 3 voies KV 3-01 complet	66.31.579	1
1	Bouchon	66.30.678	2
2	Joint torique	OR 15,08 x 2,62	5
3	Ressort	66.30.028	2
4	Bille	SKF 1/2"ø	2
5	Came de commande	66.30.660	1
6	Circlips	20 U	2
7	Corps	66.31.580	1
8	Tige de commande	66.30.658	2